GSB 10
GSB 10 RE
GSB 13
GSB 13 RE
GSB 16
GSB 16 RE
PROFESSIONAL



Operating Instructions

操作指南

操作指南

사용 설명서

หนังสือคู่มือการใช้งาน

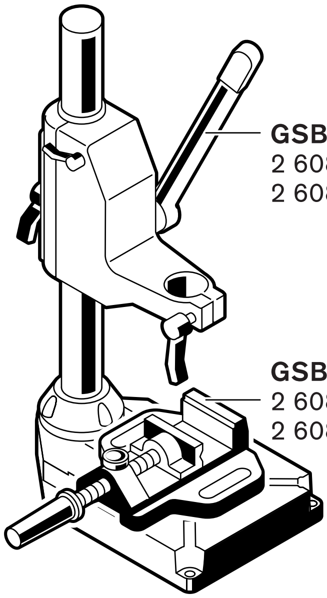
Petunjuk-Petunjuk untuk Penggunaan

Hướng dẫn sử dụng

Instructions d’emploi

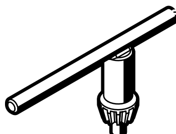
كرّاسة الاستعمال

راهنمای دستگاه

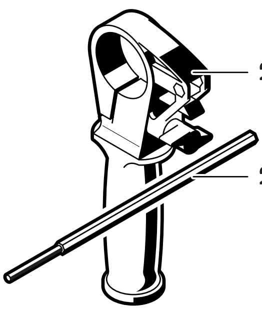


GSB 16 RE:
2 608 180 003 (BS 35)
2 608 180 004 (BS 45)

GSB 16 RE:
2 608 030 053 (MS 65)
2 608 030 055 (MS 80)

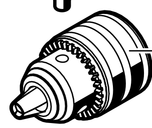


1 607 950 045

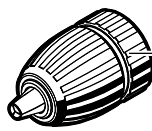


2 602 025 094

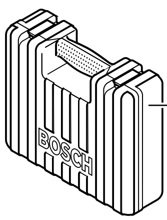
2 603 001 009



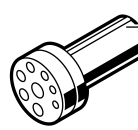
GSB 10/10 RE:
2 608 571 078
GSB 13/13 RE/
GSB 16/16 (RE):
1 608 571 062



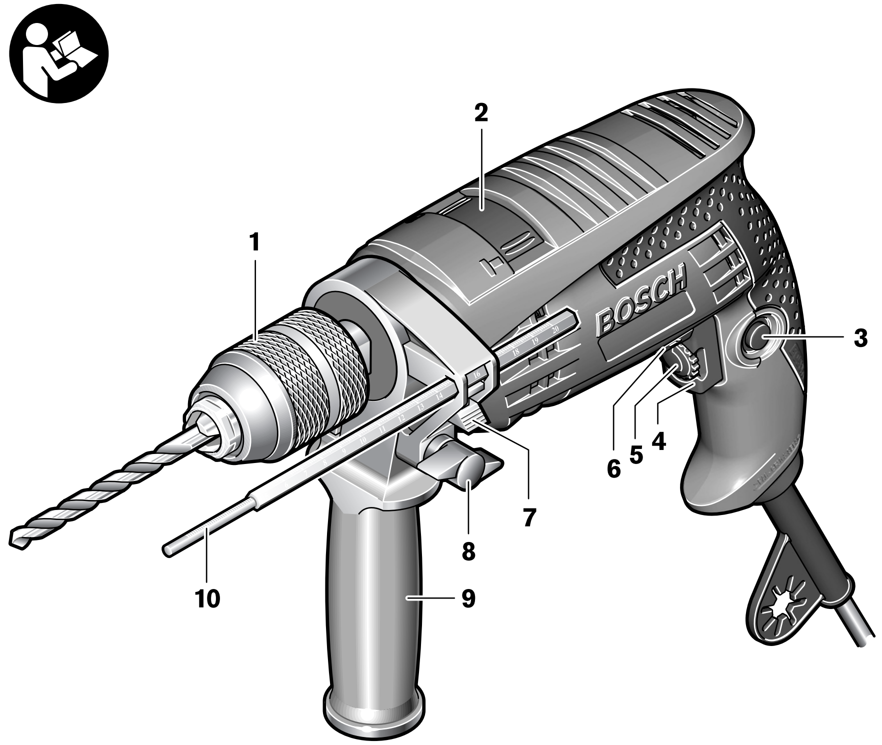
GSB 13/13 RE/
GSB 16/16 (RE):
2 608 572 105



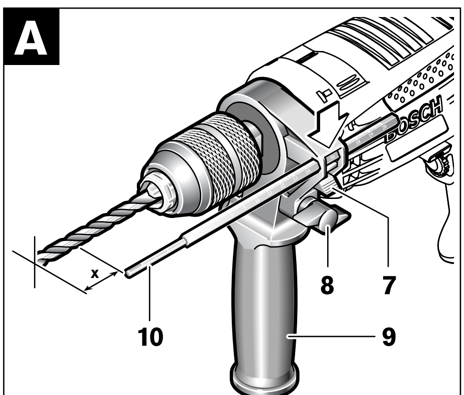
2 609 160 112

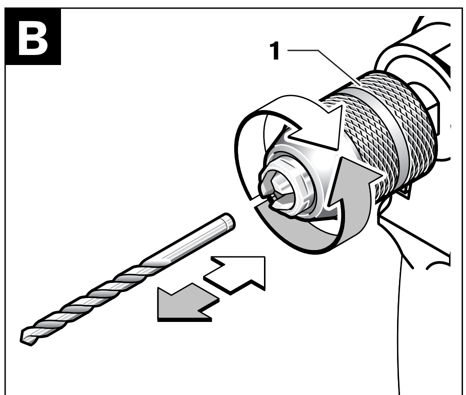


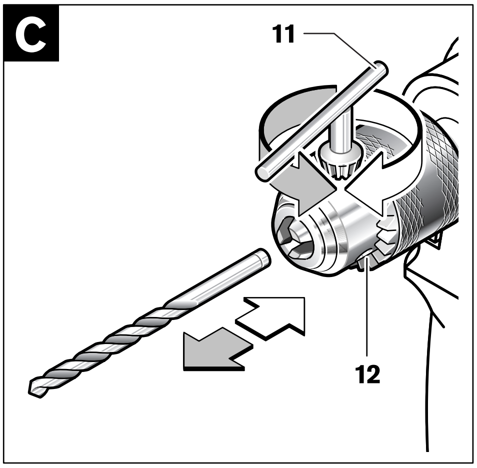
2 607 990 050
(S 41)

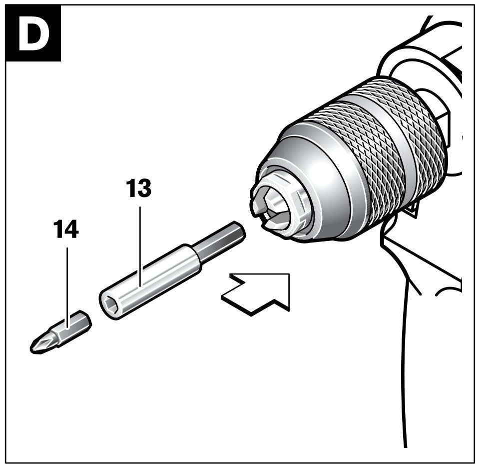


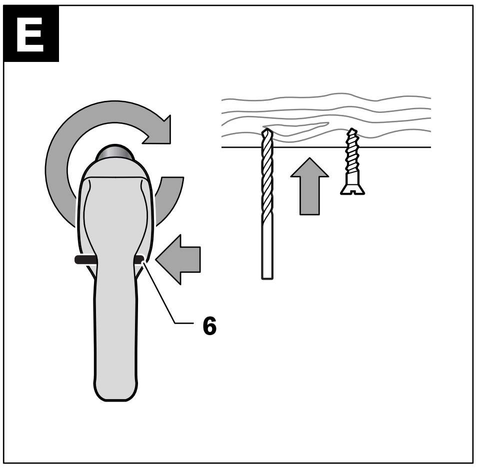
GSB 16 RE
PROFESSIONAL

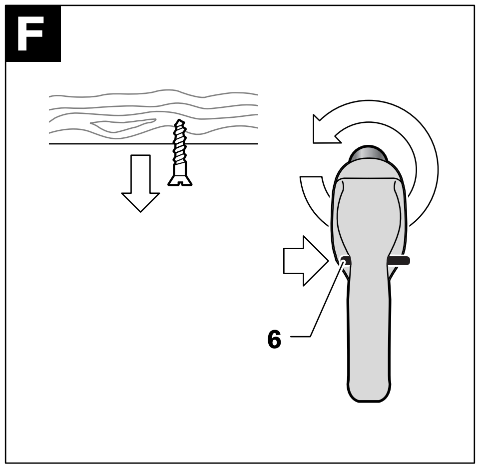


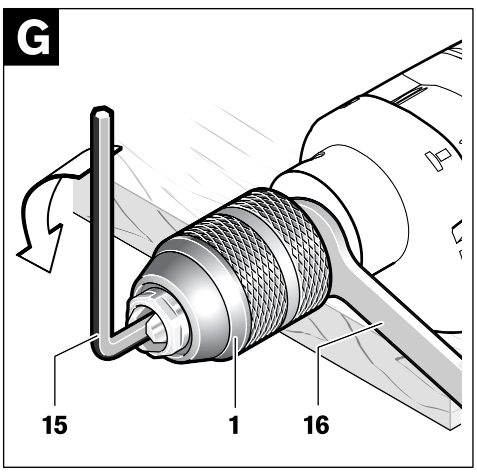


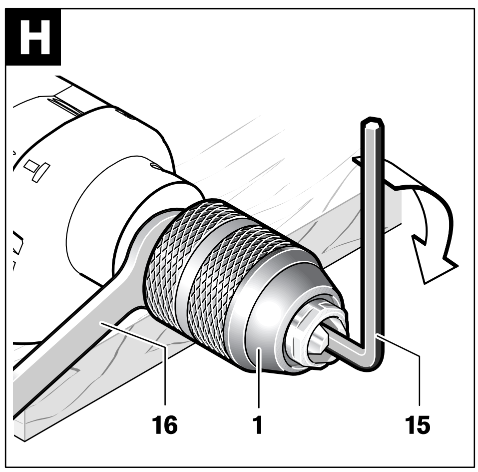

C
11
12


D
13
14


E
6


F
6


G
15
1
16


H
16
1
15

General Safety Rules

⚠ WARNING **Read and understand all instructions.** Failure to follow all instructions listed below may result in electric shock, fire and/or serious personal injury. The term "power tool", as used in the following, refers to mains-powered power tools (corded) and to battery-powered power tools (cordless).

Save these instructions.

1) **Work Area**

   a) **Keep your work area clean and well lit.** Cluttered benches and dark areas invite accidents.

   b) **Do not operate power tools in explosive atmospheres, such as in the presence of flammable liquids, gases, or dust.** Power tools create sparks which may ignite the dust or fumes.

   c) **Keep children and bystanders away while operating the power tool.** Distractions can cause you to lose control over the power tool.

2) **Electrical Safety**

   a) **Power tool plugs must match the outlet. Never modify the plug in any way. Do not use any adapter plugs with grounded power tools.** Unmodified plugs and matching outlets will reduce the risk of an electric shock.

   b) **Avoid body contact with grounded surfaces, such as pipes, radiators, ranges and refrigerators.** There is an increased risk of electric shock if your body is grounded.

   c) **Do not expose power tools to rain or wet conditions.** Water entering a power tool will increase the risk of electric shock.

   d) **Do not abuse the cord. Never use the cord to carry or hang up the power tool, or to pull the plug from the outlet. Keep the cord away from heat, oil, sharp edges or moving parts.** Damaged or entangled cords increase the risk of electric shock.

   e) **When operating a power tool outdoors, only use extension cords that are suitable for outdoor use.** Use of a cord suitable for outdoor use reduces the risk of electric shock.

3) **Personal Safety**

   a) **Stay alert, watch what you are doing and use common sense when operating a power tool. Do not use a power tool while you are tired or under the influence of drugs, alcohol, or medication.** A moment of inattention while operating power tools may result in serious personal injury.

   b) **Use safety equipment. Always wear eye protection.** Safety equipment such as dusk mask, non-skid safety shoes, hard hat or hearing protection used for appropriate conditions will reduce personal injuries.

   c) **Avoid accidental starting. Ensure that the power tool is switched off before plugging in.** Carrying tools with your finger on the switch or plugging in tools that have the switch "ON" invites accidents.

   d) **Remove adjusting keys or wrenches before switching the tool "ON".** A wrench or a key that is left attached to a rotating part of the tool may result in personal injury.

   e) **Do not overreach. Keep proper footing and balance at all times.** This enables better control of the power tool in unexpected situations.

   f) **Dress properly. Do not wear loose clothing or jewelry. Keep your hair, clothing, and gloves away from moving parts.** Loose clothes, jewelry, or long hair can be caught in moving parts.

   g) **If devices are provided for the connection of dust extraction and collection facilities, ensure these are connected and properly used.** Use of these devices reduces dust related hazards.

4) **Power Tool Use and Care**

   a) **Do not force the power tool. Use the correct power tool for your application.** The correct power tool will do the job better and safer at the rate for which it is designed.

   b) **Do not use the power tool if the switch does not turn it "ON" or "OFF".** Any power tool that cannot be controlled with the switch is dangerous and must be repaired.

   c) **Disconnect the plug from the power source before making any adjustments, changing accessories, or storing the tool.** Such preventive safety measures reduce the risk of starting the tool accidentally.

   d) **Store idle power tools out of the reach of children and do not allow persons unfamiliar with the power tool or these instructions to operate the power tool.** Power tools are dangerous in the hands of untrained users.

   e) **Maintain power tools with care. Check for misalignment or binding of moving parts, breakage of parts, and any other condition that may affect the tool's operation. If damaged, have the power tool serviced before using.** Many accidents are caused by poorly maintained power tools.

   f) **Keep cutting tools sharp and clean.** Properly maintained cutting tools with sharp cutting edges are less likely to bind and are easier to control.

g) **Use the power tool, accessories, tool bits, etc., in accordance with these instructions and in the manner intended for the particular type of power tool, taking into account the working conditions and the work to be performed.** The use of power tools for applications other than intended for can lead to dangerous situations.

5) **Service**

a) **Have your power tool serviced/repaired only by qualified repair personnel and only using original spare parts.** This will ensure that the safety of the power tool is maintained.

Power Tool-specific Safety Rules

- **Secure the workpiece.** A workpiece clamped with clamping devices or in a vice is held more secure than by hand.
- **Do not work materials containing asbestos.** Asbestos is considered carcinogenic.
- **Always wait until the power tool has come to a complete stop before placing it down.** The tool insert can jam and lead to loss of control over the power tool.
- **Do not use the power tool with a damaged cord. Do not touch the damaged cord and pull the plug from the outlet when the cord is damaged while working.** Damaged cords increase the risk of an electric shock.
- **Connect power tools that are used in the open via a Ground Fault Circuit Interrupter (GFCI).**
- **Wear hearing protection when using impact drills.** The influence of noise can lead to loss of hearing.
- **Use suitable detectors to determine if utility lines are hidden in the work area or call the local utility company for assistance.** Contact with electric lines can lead to fire and electric shock. Damaging a gas line can lead to explosion. Penetrating a water line causes property damage.
- **Switch off the power tool immediately when the tool insert jams. Be prepared for high reaction torque that can cause kickback.** The tool insert jams when:
  – the power tool is subject to overload or
  – it becomes wedged in the workpiece.
- **Hold the power tool only by the insulated gripping surfaces when performing an operation where the cutting tool may contact hidden wiring or its own power cord.** Contact with a "live" wire will also make exposed metal parts of the power tool "live" and shock the operator.

GSB 13/GSB 13 RE/GSB 16/GSB 16 RE

- **When working with the power tool, always hold it firmly with both hands and provide for a secure stance.** The power tool is guided more secure with both hands.
- **Use the auxiliary handle supplied with the power tool.** Loss of control over the power tool can cause personal injury.

Functional Description



Read all instructions. Failure to follow all instructions listed below may result in electric shock, fire and/or serious personal injury.

While reading the operating instructions, unfold the graphics page for the tool and leave it open.

Intended Use

The machine is intended for impact drilling in brick, concrete and stone as well as for drilling in wood, metal and plastic. Machines with electronic control and right/left rotation are also suitable for driving screws in/out and thread-cutting.

Tool Elements

The numbering of the tool elements refers to the illustration of the tool on the graphics page.

1 Keyless chuck
2 "Drilling/Impact Drilling" selector switch
3 Lock-on button for On/Off switch
4 On/Off switch
5 Dial control for speed preselection
6 Rotational direction switch
7 Button for depth stop adjustment
8 Wing bolt for adjustment of auxiliary handle
9 Auxiliary handle*
10 Depth stop*
11 Chuck key
12 Key-type drill chuck
13 Universal bit holder*
14 Screwdriver bit*
15 Hex key**
16 Open-end wrench**

***Not all of the accessories described are included as standard delivery.**

****Commercially available (not included in the delivery scope)**

Tool Specifications

Hammer Drill	GSB ... PROFESSIONAL	10	10 RE	13	13 RE	16	16 RE
Article number	3 601 ...	B16 0..	B16 1..	B17 0..	B17 1..	B18 0..	B18 1..
Rated power input	W	500	500	600	600	701	701
Output power	W	250	250	301	301	351	351
No-load speed	rpm	2600	0–2600	2800	0–2800	3000	0–3000
Rotational speed under load (max.)	rpm	1610	1610	1570	1570	1640	1640
Impact rate	bpm	25700	25700	25070	25070	26270	26270
Rated torque	Nm	1.5	1.5	1.8	1.8	2.0	2.0
Speed preselection		–	–	–	–	–	●
Right/left rotation		–	●	–	●	–	●
Spindle collar dia.	mm	43	43	43	43	43	43
Max. drilling dia.							
Concrete	mm	10	10	13	13	16	16
Steel	mm	8	8	10	10	12	12
Wood	mm	20	20	25	25	30	30
Chuck clamping range	mm	1.5–10	1.5–10	1.5–13	1.5–13	1.5–13	1.5–13
Weight according to EPTA-Procedure 01/2003	kg	1.5	1.5	1.7	1.7	1.9	1.9
Protection class		◻/II	◻/II	◻/II	◻/II	◻/II	◻/II

The values given are valid for nominal voltages [U] of 230/240 V. For lower voltages and models for specific countries, these values can vary.

Please observe the article number on the type plate of your power tool. The trade names of individual tools may vary.

Noise/Vibration Information

Measured values determined according to EN 60745.

Typically the A-weighted noise levels of the machine are: sound pressure level 93 dB(A); sound power level 104 dB(A). Measurement uncertainty K=3 dB.
Wear hearing protection!

The typically weighted acceleration is 16 m/s^2.

Assembly

Auxiliary Handle (see figure A) (GSB 13/GSB 13 RE/GSB 16/GSB 16 RE)

Operate your power tool only with the auxiliary handle 9.

The auxiliary handle **9** can be set to any position for a secure and low-fatigue working posture.

Turn the wing bolt for adjustment of the auxiliary handle **8** in counterclockwise direction and set the auxiliary handle **9** to the required position. Then tighten the wing bolt **8** again in clockwise direction.

Adjusting the Drilling Depth (see figure A)

The required drilling depth **X** can be set with the depth stop **10**.

Press the button for the depth stop adjustment **7** and insert the depth stop into the auxiliary handle **9**.

Pull out the depth stop until the distance between the tip of the drill bit and the tip of the depth stop correspond with the desired drilling depth **X**.

Changing the Tool

Before any work on the power tool itself, pull the mains plug.

Keyless Chuck (see figure B)

Tightly hold the rear sleeve of keyless chuck **1** and turn the front sleeve counterclockwise until the tool can be inserted. Insert the tool.

Tightly hold the rear sleeve of the keyless chuck **1** and firmly turn the front sleeve clockwise by hand until the locking action is no longer heard. This automatically locks the drill chuck.

The locking is released again to remove the tool when the front sleeve is turned in the opposite direction.

Key-type Drill Chuck (see figure C)

Wear protective gloves when changing the tool. The drill chuck can become very hot during longer work periods.

Open the key-type drill chuck **12** by turning until the tool can be inserted. Insert the tool.

Insert the chuck key **11** into the corresponding holes of the key-type drill chuck **12** and clamp the tool uniformly.

Screwdriver Tools (see figure D)

When working with screwdriver bits **14**, a universal bit holder **13** should always be used. Use only screwdriver bits that fit the screw head.

For screwdriving, always set the "Drilling/Hammer Drilling" selector switch **2** to the "Drilling and Screwdriving" symbol.

Replacing the Drill Chuck

Before any work on the power tool itself, pull the mains plug.

Removing the Drill Chuck (see figure G)

To remove the keyless chuck **1**, clamp a hex key **15** into the keyless chuck **1** and position the open-end wrench **16** (size 12) against the wrench flats of the drive spindle. Place the machine on a firm surface, e. g. a workbench. Hold the open-end wrench **16** firmly and loosen the keyless chuck **1** by turning the hex key **15** in counterclockwise direction. A tightly sitting keyless chuck is loosened with a light blow onto the long end of the hex key **15**. Remove the hex key from the keyless chuck and completely unscrew it from the machine.

The key-type drill chuck **12** is removed in the same manner as the keyless chuck.

Mounting the Drill Chuck (see figure H)

The keyless chuck/key-type drill chuck is mounted in reverse order.

⚠ **The drill chuck must be tightened with a tightening torque of approx. 30 – 35 Nm.**

Operation

Starting Operation

Observe correct mains voltage! The voltage of the power source must agree with the voltage specified on the type plate of the power tool.

Reversing the Rotational Direction (see figures E – F) (GSB 10 RE / GSB 13 RE / GSB 16 RE)

The rotational direction switch **6** is used to reverse the rotational direction of the machine. However, this is not possible with the On/Off switch **4** actuated.

Right Rotation: For drilling and driving in screws, push the rotational direction switch **6** left to the stop.

Left Rotation: For loosening and unscrewing screws and nuts, press the rotational direction switch **6** through to the right stop.

Switching On and Off

To **start** the power tool, press the On/Off switch **4** and keep it pressed.

To lock the **pressed** On/Off switch **4**, press the lock-on button **3**.

To **switch off** the power tool, release the On/Off switch **4** or when it is locked with the lock-on button **3**, briefly press the On/Off switch **4** and then release it.

Adjusting the Speed/Impact Frequency (GSB 10 RE / GSB 13 RE / GSB 16 RE)

Depending on the pressure applied on the On/Off switch **4**, the speed/impact rate can be adjusted variably.

Light pressure on the On/Off switch **4** results in low speed/impact rate. Further pressure on the switch increases the speed/impact rate.

Preselecting the Speed/Impact Frequency (GSB 16 RE)

With the dial control for speed preselection **5**, the required speed/impact frequency can be preselected even during operation.

The required speed/impact frequency depends on the material and the working conditions, and can be determined through practical testing.

Setting the Operating Mode

Drilling and Screwdriving

Set the selector switch **2** to the "Drilling and driving" symbol.

Hammer Drilling

Set the selector switch **2** to the "Hammer drilling" symbol.

The selector switch **2** engages noticeably and can also be actuated with the machine running.

Operating Instructions

Position the machine against the nut/screw only when it is switched off.

Tips

After longer periods of working at low speed, allow the machine to cool down by running it for approx. 3 minutes at maximum speed with no load.

For drilling in tiles, set the selector switch **2** to the "Drilling and driving" symbol. After drilling through the tile, set the selector switch to the "Hammer drilling" symbol and work with impact.

Use carbide tipped drill bits when working in concrete, masonry and brick wall.

For drilling in metal, use only perfectly sharpened HSS drill bits (HSS = High Speed Steel). The appropriate quality is guaranteed by the Bosch accessories program.

Twist drills from 2.5 – 10 mm can easily be sharpened with the drill bit sharpener (see accessories).

GSB 16 RE

We recommend the use of a drill stand (see accessories) for work where greater precision is particularly required.

The machine vice, which is available as an accessory, enables secure clamping of workpieces. This prevents the workpiece from turning and any accidents this would cause.

Maintenance and Service

Maintenance and Cleaning

Before any work on the power tool itself, pull the mains plug.

For safe and proper working, always keep the power tool and the ventilation slots clean.

If the power tool should fail despite the care taken in manufacturing and testing procedures, repair should be carried out by an after-sales service center for Bosch power tools.

In all correspondence and spare parts orders, please always include the 10-digit article number given on the type plate of the power tool.

Service and Customer Assistance

Exploded views and information on spare parts can be found under:
www.bosch-pt.com

In case of a claim, repair or purchase of replacement parts or in case of queries or other problems, please contact your local dealer or Bosch representative.

People's Republic of China
Website: www.bosch-pt.com.cn
✆ Toll free hotline: 800 8 20 84 84
Sole agent:
Melchers (H.K.) Ltd.

Hong Kong Representative Office:
Room 1210, Shun Tak Centre, West-Tower,
168 – 200 Connaught Road, Central Hong Kong
✆ Customer Service Hotline. . . . . . +852 25 89 15 61
Fax. . . . . +852 25 48 79 14
E-Mail: bosch@melchers.com.hk

Guangzhou Representative Office:
Room 1108, T. P. Plaza,
9/109 Liu Hua Road,
Guangzhou, P.R. China
✆ . . . . +86 20 86 66 87 00
Fax. . . . . +86 20 86 67 78 45
Postal code: 510010
E-Mail: bosch@gz.melchers.com.cn

Guangzhou After-sales Service Centre:
1/F, East Wing,
No. 4 Zeng Cha Road,
Guangzhou, P.R. China
✆ . . . . +86 20 81 75 84 67
✆ . . . . +86 20 81 75 88 73
Fax. . . . . +86 20 81 75 71 69
Postal code: 510165
E-Mail: bsc@gz.melchers.com.cn

Shanghai Representative Office:
13 Floor, East Ocean Centre,
No. 588 Yanan Road (East),
Shanghai, P.R. China
✆ . . . . +86 21 63 52 88 48
Fax. . . . . +86 21 63 51 31 38
Postal code: 200001
E-Mail: boschew@sh.melchers.com.cn

Shanghai After-sales Service Centre:
East Four First Floor Building A,
No. 357 Zhaohua Road,
Shanghai, P.R. China
✆ . . . . +86 21 62 51 13 57
Fax. . . . . +86 21 62 51 07 60
Postal code: 200050
E-Mail: boschservice@sh.melchers.com.cn

Beijing Representative Office:
Room 503 – 504, Beijing Tower,
No. 10 Changan Ave (East)
Beijing, P.R. China
✆ . . . . +86 10 65 25 77 75
Fax. . . . . +86 10 65 12 35 05
Postal code: 100006
E-Mail: bosch@bj.melchers.com.cn

Beijing After-sales Service Centre:
Room 102 – 103, Liuliqiao Lanjinglijia Centre,
No. 10 Xisanhuan South Road, Fengtai District
Beijing, P.R. China
✆ . . . . +86 10 63 36 77 75
✆ . . . . +86 10 63 36 77 76
Fax. . . . . +86 10 63 36 77 71
Postal code: 100073
E-Mail: boschservice@bj.melchers.com.cn

Chongqing Representative Office:
Room 1804, Metropolitan Tower,
68 Zourong Road, Yuzhong District,
Chongqing, P.R. China
✆ . . . . +86 23 63 82 80 40
✆ . . . . +86 23 63 82 80 41
Fax. . . . . +86 23 63 82 80 43
Postal code: 400010
E-Mail: bosch@cq.melchers.com.cn
(Area-in-charge: Yunnan, Sichuan,
Chongqing, Guizhou, Xizang)

Chongqing After-sales Service Centre:
166-11 Yuzhou Road, Gaoxin District,
Chongqing, P.R. China
✆ .... +86 23 68 57 91 93
Fax.......................... +86 23 68 57 90 23
Postal code: 400041
E-Mail: bsc@cq.melchers.com.cn

Wuhan Representative Office:
Room 202, Unit C, Apartment Bldg.
Yangtze Hotel, 1131 Liberation Ave,
Wuhan, P.R. China
✆ .... +86 27 83 63 78 85
Fax.......................... +86 27 83 62 32 96
Postal code: 430030
E-Mail: bosch@wh.melchers.com.cn
(Area-in-charge: Henan, Jiangxi, Hubei)

Wuhan After-sales Service Centre:
160 Aomen Road., Jiang'an District,
Hankou, Wuhan, P.R. China
✆ .... +86 27 82 44 81 57
Fax.......................... +86 27 82 44 81 60
Postal code: 430015
E-Mail: boschservice@wh.melchers.com.cn

Shenyang After-sales Service Center
1F, 17# Guihe Street
Tiexi district
Shenyang, P.R. China
✆ .... +86 24 25 84 20 60
Fax.......................... +86 24 25 84 08 41
Postal code: 110023
E-Mail: boschservice@sy.melchers.com.cn

Indonesia
P. T. Multi Tehaka
Karang Anyar Permai Block B-24
Jl. Karang Anyar No. 55
Jakarta Pusat 10740
Indonesia
✆ .... +62 21 6 59 52 22 (5 lines)
Fax...................... +62 21 6 59 52 52 – 3
sales@bosch.co.id
www.bosch.co.id

Phillippines
Robert Bosch, Inc.
Zuellig Building
Sen. Gil Puyat Avenue
Makati City 1200, Metro Manila
Philippines
✆ .... +63 2 8 17 32 31
www.bosch.com.ph

Malaysia
Robert Bosch (SEA.) Pte. Ltd.
No. 8a, Jalan 13/6
Selangor Darul Ehsan
Petaling Jaya 46200
Malaysia
✆ .... +60 3 79 58 30 00
Fax (EW Dept.) .... +60 3 79 58 38 38
www.bosch.com.sg

Thailand
Robert Bosch Ltd.
Liberty Square Building
No. 287, 11 Floor
Silom Road, Bangrak
Bangkok 10500
✆ .... +66 2 6 31 18 79 – 18 88 (10 lines)
Fax.......................... +66 2 2 38 47 83
Robert Bosch Ltd., P. O. Box 2054
Bangkok 10501, Thailand

Bosch Service – Training Centre
2869-2869/1 Soi Ban Kluay
Rama IV Road (near old Paknam Railway)
Prakanong District
10110 Bangkok
Thailand
✆ .... +66 26 71 78 00 – 4
Fax.......................... +66 2 2 49 42 96
Fax.......................... +66 2 2 49 52 99

Singapore
Robert Bosch (SEA.) Pte. Ltd.
38 C Jalan Pemimpin
Singapore 915701
Republic of Singapore
✆ .... +65 3 50 54 94
Fax............................ +65 3 50 53 27
www.bosch.com.sg

Vietnam
Saigon Trade Center
37 Ton Duc Thang St
Ben Nghe Ward
Dist 1
HCMC
Vietnam
✆ .... +84 8 9 11 13 74 – 9 11 13 75
Fax.......................... +84 8 9 11 13 76

Australia and New Zealand
Robert Bosch Australia Pty. Ltd.
RBAU/SPT
1555 Centre Road
P.O. Box 66
3168 Clayton/Victoria
✆ .... +61 (0)1 / 3 00 30 70 44
Fax..................... +61 (0)1 / 3 00 30 70 45
www.bosch.com.au

Disposal

Power tools, accessories and packaging should be sorted for environmental-friendly recycling.

Subject to change without notice.

一般性安全指示

⚠ 注意 **必须阅读所有的指示。**如未确实遵照以下的安全指示使用机器，可能导致电击、火灾並且 / 或其他的严重伤害。以下各段落中所使用的 " 电动工具 " 指的是必须连接电源的电动工具 （配备电线）和使用蓄电池的电动工具 （无电线）。

务必妥善保存本说明书。

1) 工作场所

a) 工作场所必须保持乾净、整齐。杂乱、昏暗的工作场所容易导致意外。

b) 不可在有爆炸危险的环境下操作本机器。有爆炸危险的环境是指充斥了易燃液体、瓦斯或尘埃的工作场所。操作机器时会产生火花，火花容易引燃尘埃或易燃蒸汽。

c) 操作机器时不可让儿童或旁观者靠近工作场所。工作时如果因为第三者的干扰而分散注意力可能导致操作失控。

2) 使用电器用品的安全指示

a) 使用的插座必须能够配合机器的插头。切勿擅自更改插头。转接插头不可以和接了地线的机器一起使用。使用机器出厂时的原装插头和合适的插座可以降低遭受电击的危险。

b) 避免让身体碰触接地的物体，例如水管、散热器、电炉和冰箱等。如果您的身体接地了，非常容易遭受电击。

c) 机器必须远离雨水或湿气。如果让水渗入电动工具中，会提高操作者遭受电击的危险。

d) 正确地处理电线。不可以使用电线提携机器、悬挂机器或者以抽拉电线的方式拔出插头。电线必须远离高温、油垢、锋利的边缘或转动中的机件。电线如果受损或缠绕在一起，会提高操作者遭受电击的危险。

e) 如果在户外使用电动工具，只能使用合格的户外专用延长线。使用合格的户外专用延长线，可降低操作者遭受电击的危险。

3) 针对操作者的安全指示

a) 工作时务必要全神贯注，不但要保持头脑清醒更要理性地操作电动工具。疲惫、喝酒或服用毒品、兴奋剂、药物之后，切勿操作机器。使用机器时只要稍微分心便可能发生后果严重的意外。

b) 穿好您个人的防护装备並戴上护目镜。根据所使用的电动工具穿戴合适的防护装备，例如防尘面罩、止滑工作鞋、安全帽或耳罩，可降低工作伤害的发生机率。

c) 为了避免意外地开动机器，插上插头之前，务必检查机器的起停开关是否位在关闭的位置。如果您在提携电动工具时，无意地开动了起停开关，或在连接电源时，起停开关仍然设定在 " 开动 " 位置，都可能造成极严重的意外。

d) 开动机器之前必须拆除仍然插在机器上的调整工具 / 或螺丝扳手。如果机器已经开始转动 , 而机器上仍然插著调整工具，很容易伤害使用者。

e) 注意工作时的站立姿势，不可掉以轻心。操作机器时要确保立足稳固，並要随时保持平衡。正确的操作姿势能够帮助您在突发状况下及时控制住机器。

f) 穿著合适的工作服。工作时不可以穿太宽鬆的衣服，也不可以戴首饰。不可以让头髮、衣服和手套接触机器上的转动机件。宽鬆的衣物、长髮或首饰容易被捲入转动的机件中。

g) 如果能够在机器上安装吸尘装置、集尘装备，务必按照指示安装此类辅助工具，並且正确地操作该装置。使用上述装备可以防止工作尘危害人体。

4) 小心地使用和处理电动工具

a) 勿让机器承载过重的负荷。根据工作性质选择适合的电动工具。正确地选用电动工具可以在规定的功率范围中，更有效率更安全的操作机器。

b) 勿使用开关故障的电动工具。如果无法正常操控起停开关，极容易在操作机器时产生意外。尽快将故障的机器送修。

c) 在调整机器设定、更换零件或不使用机器时，都必须从插座上拔出插头。这个预防措施可以避免不小心开动机器。

d) 不使用电动工具时，必须把机器存放在儿童无法取得之处。勿让不熟悉机器操作方法及未阅读本说明书的人使用本机器。让经验不足的人操作电动工具容易发生意外。

e) 细心地保养、维护电动工具。检查机器上的转动零件是否运作正常，並确定是否有零件断裂或损坏。故障的机件会影响电动工具的运作功能。使用机器之前务必先更换或修理故障的机件。若未彻底执行机器的维护工作容易导致工作意外。

f) 切割工具必须保持锋利、清洁。经过细心保养而且刀刃锋利的切割工具不易被夹住，而且较容易操作。

g) 遵照本说明书上的指示 （特别是针此特殊机型的解说）使用电动工具、配件及安装在机器上的工具。另外也必须注意有关机器操作方式及机器适用范围的解说。如果使用电动工具执行不符合该机器性能的工作，极容易发生意外。

5) 检修服务

a) 只能将机器交给合格的专业人员检修。检修时只能换装原厂零、配件。唯有如此才能确保机器的安全性能。

针对机器的安全指示

- **固定好工件。**使用固定装置或老虎钳固定工件，会比用手持握工件更牢固。
- **勿加工含石棉的物料。**石棉可能致癌。
- **等待电动工具完全静止后才能够放下机器。**机器上的工具可能在工作中被夹住，而令您无法控制电动工具。
- **勿使用电线已经损坏的电动工具。如果电源电线在工作中受损，千万不可触摸损坏的电线，并马上拔出插头。**损坏的电线会提高使用者触电的危险。
- **在户外使用电动工具时，必须在电动工具上安装故障电流 (FI) 保护开关。**
- **使用冲击电钻时请佩戴耳罩。**噪音会损坏您的听力。
- **使用合适的侦测器，以便找出隐藏著的电源线的位置。或者向当地的供电单位索取相关资料。**钻穿电线会造成火灾並遭受电击。损坏瓦斯管会引起爆炸。如果水管被刺穿了会导致财物损失。
- **如果安装在机器上的工具被夹住了，必须马上关闭电动工具並保持镇静。此时机器会产生极高的反应力矩，並进而造成回击。**安装在机器上的工具容易被夹住如果：
  – 电动工具超荷了，或者
  – 安装在机器上的工具在工件中歪斜了。
- **如果工作时可能割断隐藏著的电线或机器本身的电源线，那麽一定要握著绝缘手柄操作机器。**电动工具如果接触了带电的线路，机器上的金属部件会导电，並可能造成操作者触电。

GSB 13 / GSB 13 RE / GSB 16 / GSB 16 RE

- **工作时必须用双手握紧电动工具，並且要确保立足稳固。**使用双手比较能够握稳电动工具。
- **请使用电动工具附带的辅助手柄。**如果无法控制好电动工具容易造成伤害。

功能解说



必须阅读所有的指示。如未确实遵照以下规定使用机器，可能发生触电、火灾或严重的伤害。

翻开标示了机器详解图的折叠页。阅读操作指南时必须翻开折叠页参考。

按照规定使用机器

本机器适合在砖块、混凝土和石材上进行冲击钻。另外也可以在木材、金属、陶瓷和塑料上钻孔。配备电子调速装备和正 / 逆转功能的机型，也能够鬆 / 紧螺丝和攻牙。

机件

机件上的编号和机器详解图上的编号一致。

1 快速夹头
2 " 正常钻 / 冲击钻 " 的转换开关
3 起停开关的锁紧键
4 起停开关
5 设定转速的指拨轮
6 正逆转开关
7 调整深度尺的按键
8 调整辅助手柄的蝶翼螺丝
9 辅助手柄*
10 深度尺*
11 夹头扳手
12 齿环夹头
13 通用批嘴连杆*
14 螺丝批嘴*
15 六角扳手**
16 开口扳手**

***图表或说明上提到的附件，並非全部包含在供货范围中。**

****可以在市面上购得 （不包含在供货范围中）。**

机器参数

冲击电钻	GSB ... PROFESSIONAL	10	10 RE	13	13 RE	16	16 RE
物品代码	3 601 ...	B16 0..	B16 1..	B17 0..	B17 1..	B18 0..	B18 1..
标称输入功率	瓦	500	500	600	600	701	701
输出功率	瓦	250	250	301	301	351	351
无负载转速	次 / 分	2600	0 – 2600	2800	0 – 2800	3000	0 – 3000
最大负载转速	次 / 分	1610	1610	1570	1570	1640	1640
冲击次数	次 / 分	25700	25700	25070	25070	26270	26270
额定扭力	牛 顿 米	1,5	1,5	1,8	1,8	2,0	2,0
设定转速		–	–	–	–	–	●
正 / 逆转功能		–	●	–	●	–	●
主轴颈直径	毫米	43	43	43	43	43	43
最大钻孔直径							
混凝土	毫米	10	10	13	13	16	16
钢	毫米	8	8	10	10	12	12
木材	毫米	20	20	25	25	30	30
夹头的夹紧范围	毫米	1,5 – 10	1,5 – 10	1,5 – 13	1,5 – 13	1,5 – 13	1,5 – 13
重量符合 EPTA-Procedure 01/2003	公斤	1,5	1,5	1,7	1,7	1,9	1,9
绝缘等级		□/II	□/II	□/II	□/II	□/II	□/II

本说明书提供的参数是以 230/240 V 为依据，於低电压地区，此数据有可能不同。
请认清电动工具铭牌上的物品代码。电动工具在销售市场上没有统一的商品名称。

噪音 / 震动值

测量值符合 EN 60745。

本机器的 A 类加权的噪音级一般为：声压级 93 dB(A); 声功率级 104 dB(A). 测量误差 K=3 dB。
请戴上耳罩 !

正常的加速度值为 16 米 / 平方秒。

安装

辅助手柄 （参考插图 A）(GSB 13/ GSB 13 RE/GSB 16/GSB 16 RE)

操作电动工具时务必使用辅助手柄 9.

您可以根据需要改变辅助手柄 **9** 的位置，以提高工作安全和增加工作的舒适性。

朝著逆时针转向转动蝶翼螺丝 **8**，把辅助手柄 **9** 调整到需要的位置，接著再顺著时针转向收紧蝶翼螺丝 **8**。

调整钻深 （参考插图 A）

使用深度尺 **10** 可以设定需要的钻深 **X**。

按下调整深度尺的按键 **7**，再把深度尺装入辅助手柄 **9** 中。

适当调整深度尺，从钻咀尖端到深度尺尖端的距离必须和需要的钻深 **X** 一致。

更换工具

维修电动工具或换装零、配件之前，务必 从插座上拔出插头。

快速夹头 （参考插图 B）

握紧快速夹头 **1** 的后套筒，朝著反时针的方向转动前套筒，至能够把工具装入夹头中为止，安装好工具。

握紧快速夹头 **1** 的后套筒 , 用力地朝著顺时针方向旋紧前套筒至齿合声响消失为止。此时夹头已经自动锁定。

如果朝著相反的反向旋转前套筒，即可解除锁定並取出工具。

齿环夹头 （参考插图 C）

更换工具时必须佩戴手套。长期工作之后夹头会变得十分炽热。

转动齿环夹头 **12** 至能够装入工具为止，安装好工具。

把夹头扳手 **11** 插入夹头 **12** 上的收紧孔中，並正确地夹紧工具。

起子机的工具 （参考插图 D ）

以螺丝批嘴 **14**, 作业时，一定要使用通用批嘴连杆 **13**。只能选用能够配合螺丝头的螺丝批嘴。

旋转螺丝时，务必把 " 正常钻 / 冲击钻 " 的转换开关 **2** ，调整到 " 正常钻和旋转螺丝 " 的符号上。

更换夹头

维修电动工具或换装零、配件之前，务必 从插座上拔出插头。

拆卸夹头 （参考插图 G）

拆卸快速夹头 **1** 时，先将六角扳手 **15** 插入快速夹头 **1** 中，然后把开口扳手 **16** （SW 12 ）放在传动轴上的扳手安装位置。把机器放在坚固平坦的工作平台上，握紧开口扳手 **16**，接著再朝著反时针的方向转动六角扳手 **15**，便可放鬆快速夹头 **1**。如果快速夹头卡住了，轻敲六角扳手 **15** 的长端即可鬆开夹头。从快速夹头中取出六角扳手，並转出机器上的夹头。

採用拆卸快速夹头的方式，拆卸齿环夹头 **12** 。

安装夹头 （参考插图 H）

以相反的步骤安装快速夹头 / 齿环夹头。

⚠ **使用约 30–35 牛顿米的拉紧扭力拧紧夹头。**

操作

操作机器

注意电源的电压！电源的电压必须和电动工具铭牌上标示的电压一致。

改变转向 （参考插图 E–F）
(GSB 10 RE/GSB 13 RE/GSB 16 RE)

使用正逆转开关 **6** 可以改变机器的转向。如果按住了起停开关 **4**，则无法改变转向。

正转：适用於正常钻和转紧螺丝时，把正逆转开关 **6** 向左推到底。

逆转：适用於放鬆 / 转出螺丝和螺母，把正逆转开关 **6** 向右推到底。

开动 / 关闭

操作电动工具 时先按下电动工具的起停开关 **4**，並持续按著。

按下锁紧键 **3** 即可 **锁定** 被按住的起停开关 **4**。

放开起停开关 **4** 即可 **关闭** 电动工具。如果起停开关被锁紧键 **3** 固定了，先按下起停开关 **4** 並随即将其放开。

调整转速 / 冲击次数
(GSB 10 RE/GSB 13 RE/GSB 16 RE)

施加在起停开关 **4** 上的压力，可以改变转速 / 冲击次数。

轻按起停开关 **4**，机器以低转速 / 冲击次数运作。增强施加在起停开关上的压力，可以提高机器的转速 / 冲击次数。

设定转速 / 冲击次数 (GSB 16 RE)

使用指拨轮 **5** 可以设定需要的转速 / 冲击次数。即使在机器运作中也可以改变转速 / 冲击次数。

正确的转速 / 冲击次数必须视加工物料和工作状况而定，唯有实际操作才能够得到最合适的结果。

设定操作模式



正常钻和旋转螺丝

把转换开关 **2** 设定在 " 正常钻和旋转螺丝 " 的符号上。



冲击钻

把转换开关 **2** 设定在 " 冲击钻 " 的符号上。

在设定的过程中，可以明显地感觉到转换开关 **2** 齿合。机器运作中也可以进行调整。

有关操作方式的指点

先确定机器已经关闭了，再把机器顶在螺母 / 螺丝上。

建议

在机器以低转速长期运作之后，可让机器在空载的状况下，以最高转速旋转 3 分钟，以加速冷却。

在瓷砖上钻孔时，必须把转换开关 **2** 调整在 " 正常钻和旋转螺丝 " 的符号上。待穿透瓷砖后，再把选换开关调整到 " 冲击钻 " 的符号上，並以冲击钻的功能继续钻孔。

在混凝土、石材和砖墙上钻孔时，必须使用硬金属钻头。

在金属上钻孔时只能使用完好，经过研磨的 HSS 钻头（HSS = 高效率高速钢）。在博世的附件产品系列中，有符合 这个品质等级的产品。

使用钻头研磨器 （参考附件），可轻易地补磨 2,5 – 10 毫米的麻花钻头。

GSB 16 RE

进行精密的钻孔工作时，最好使用钻床架 （参考附件）。

机器台钳属於附件，能够牢牢地夹住工件。它可以避免工件滑动，並能够防止因为工件走滑而发生的意外。

维修和服务

维修和清洁

维修电动工具或换装零、配件之前，务必 从插座上拔出插头。

电动工具和通风间隙都必须保持清洁，这样才能够提高工作品质和安全性。

本公司生产的电动工具都经过严密的品质检验，如果机器仍然发生故障，请将机器交给博世电动工具公司授权的顾客服务处修理。

询问和订购备件时，务必提供机器铭牌上标示的 10 位数物品代码。

服务与顾客咨询

有关机器分解图和备用零件的资料请参阅：
www.bosch-pt.com

有关保证，维修或更换零件事宜，请向合格的经销商查询。

中华人民共和国

网址：www.bosch-pt.com.cn
全国免费服务热线： 800 8 20 84 84
总代理：美最时 （香港）有限公司

香港办事处

香港上环干诺道中 168 – 200 号信
德中心西座 1210 室
客户服务热线： . . . . +852 25 89 15 61
传真： . . . . +852 25 48 79 14
电邮：bosch@melchers.com.hk

广州办事处

广州市流花路 109 号之 9 达宝广场 1108 房间
电话： . . . .+86 20 86 66 87 00
传真： . . . . +86 20 86 67 78 45
邮编：510010
电邮：bosch@gz.melchers.com.cn

广州售后服务中心

广州市西场增槎路 4 号东侧首层
电话： . . . .+86 20 81 75 84 67
电话： . . . .+86 20 81 75 88 73
传真： . . . .+86 20 81 75 71 69
邮编：510165
电邮：bsc@gz.melchers.com.cn

上海办事处

上海市延安东路 588 号东海商业中心 13 楼
电话： . . . .+86 21 63 52 88 48
传真： . . . .+86 21 63 51 31 38
邮编：200001
电邮：boschew@sh.melchers.com.cn

上海售后服务中心

上海市长宁区昭化路 357 号 A 楼一层东四
电话： . . . .+86 21 62 51 13 57
传真： . . . .+86 21 62 51 07 60
邮编：200050
电邮：boschservice@sh.melchers.com.cn

北京办事处

北京市东长安街 10 号长安大厦 503 – 504 房间
电话： . . . .+86 10 65 25 77 75
传真： . . . .+86 10 65 12 35 05
邮编：100006
电邮：bosch@bj.melchers.com.cn

北京售后服务中心

北京市丰台区西三环南路 10 号
六里桥蓝景丽家办公楼 102 – 103 号
电话：........................ +86 10 63 36 77 75
电话：........................ +86 10 63 36 77 76
传真：........................ +86 10 63 36 77 71
邮编：100073
电邮：boschservice@bj.melchers.com.cn

重庆办事处

重庆市渝中区邹容路 68 大都会商厦 18 楼 1804 室
电话：........................ +86 23 63 82 80 40
电话：........................ +86 23 63 82 80 41
传真：........................ +86 23 63 82 80 43
邮编：400010
电邮：bosch@cq.melchers.com.cn
（管辖范围 ：云南 , 四川 , 重庆 , 贵州 , 西藏）

重庆售后服务中心

重庆市高新区渝州路 166 – 11 号
电话：........................ +86 23 68 57 91 93
传真：........................ +86 23 68 57 90 23
邮编：400041
电邮：bsc@cq.melchers.com.cn

武汉办事处

武汉市汉口解放大道 1131 号
长江大酒店公寓楼 C 单元 202 室
电话： ....+86 27 83 63 78 85
传真： ....+86 27 83 62 32 96
邮编：430030
电邮：bosch@wh.melchers.com.cn
(管辖范围 : 河南 , 江西 , 湖北)

武汉售后服务中心

武汉市汉口江岸区澳门路 160 号
电话： ....+86 27 82 44 81 57
传真： ....+86 27 82 44 81 60
邮编：430015
电邮：boschservice@wh.melchers.com.cn

沈阳售后服务中心

沈阳市铁西区贵和街 17 号一楼
电话： ....+86 24 25 84 20 60
传真： ....+86 24 25 84 08 41
邮编：110023
电邮：boschservice@sy.melchers.com.cn

处理废弃物

必须以符合环保的方式，回收再利用损坏的机器、附件和废弃的包装材料。

保留修改权。

一般性安全指示

⚠ 注意 **必須閱讀所有的指示。**如未確實遵照以下的安全指示使用機器，可能導致電擊、火災並且 / 或其他的嚴重傷害。以下各段落中所使用的〝電動工具〞指的是必須連接電源的電動工具（配備電線）和使用蓄電池的電動工具（無電線）。

務必妥善保存本說明書。

1) 工作場所

a) **工作場所必須保持乾淨、整齊。**雜亂、昏暗的工作場所容易導致意外。

b) **不可在有爆炸危險的環境下操作本機器。有爆炸危險的環境是指充斥了易燃液體、瓦斯或塵埃的工作場所。**操作機器時會產生火花，火花容易引燃塵埃或易燃蒸汽。

c) **操作機器時不可讓兒童或旁觀者靠近工作場所。**工作時如果因為第三者的干擾而分散注意力可能導致操作失控。

2) 使用電器用品的安全指示

a) **使用的插座必須能夠配合機器的插頭。切勿擅自更改插頭。轉接插頭不可以和接了地線的機器一起使用。**使用機器出廠時的原裝插頭和合適的插座可以降低遭受電擊的危險。

b) **避免讓身體碰觸接地的物體，例如水管、散熱器、電爐和冰箱等。**如果您的身體接地了，非常容易遭受電擊。

c) **機器必須遠離雨水或濕氣。**如果讓水滲入電動工具中，會提高操作者遭受電擊的危險。

d) **正確地處理電線。不可以使用電線提攜機器、懸掛機器或者以抽拉電線的方式拔出插頭。電線必須遠離高溫、油垢、鋒利的邊緣或轉動中的機件。**電線如果受損或纏繞在一起，會提高操作者遭受電擊的危險。

e) **如果在戶外使用電動工具，只能使用合格的戶外專用延長線。**使用合格的戶外專用延長線，可降低操作者遭受電擊的危險。

3) 針對操作者的安全指示

a) **工作時務必要全神貫注，不但要保持頭腦清醒更要理性地操作電動工具。疲憊、喝酒或服用毒品、興奮劑、藥物之後，切勿操作機器。**使用機器時只要稍微分心便可能發生後果嚴重的意外。

b) **穿好您個人的防護裝備並戴上護目鏡。**根據所使用的電動工具穿戴合適的防護裝備，例如防塵面罩、止滑工作鞋、安全帽或耳罩，可降低工作傷害的發生機率。

c) **為了避免意外地開動機器，插上插頭之前，務必檢查機器的起停開關是否位在關閉的位置。**如果您在提攜電動工具時，無意地開動了起停開關，或在連接電源時，起停開關仍然設定在〝開動〞位置，都可能造成極嚴重的意外。

d) **開動機器之前必須拆除仍然插在機器上的調整工具 / 或螺絲扳手。**如果機器已經開始轉動 , 而機器上仍然插著調整工具，很容易傷害使用者。

e) **注意工作時的站立姿勢，不可掉以輕心。操作機器時要確保立足穩固，並要隨時保持平衡。**正確的操作姿勢能夠幫助您在突發狀況下及時控制住機器。

f) **穿著合適的工作服。工作時不可以穿太寬鬆的衣服，也不可以戴首飾。不可以讓頭髮、衣服和手套接觸機器上的轉動機件。**寬鬆的衣物、長髮或首飾容易被捲入轉動的機件中。

g) **如果能夠在機器上安裝吸塵裝置、集塵裝備，務必按照指示安裝此類輔助工具，並且正確地操作該裝置。**使用上述裝備可以防止工作塵危害人體。

4) 小心地使用和處理電動工具

a) **勿讓機器承載過重的負荷。根據工作性質選擇適合的電動工具。**正確地選用電動工具可以在規定的功率範圍中，更有效率更安全的操作機器。

b) **勿使用開關故障的電動工具。**如果無法正常操控起停開關，極容易在操作機器時產生意外。盡快將故障的機器送修。

c) **在調整機器設定、更換零件或不使用機器時，都必須從插座上拔出插頭。**這個預防措施可以避免不小心開動機器。

d) **不使用電動工具時，必須把機器存放在兒童無法取得之處。勿讓不熟悉機器操作方法及未閱讀本說明書的人使用本機器。**讓經驗不足的人操作電動工具容易發生意外。

e) **細心地保養、維護電動工具。檢查機器上的轉動零件是否運作正常，並確定是否有零件斷裂或損壞。故障的機件會影響電動工具的運作功能。使用機器之前務必先更換或修理故障的機件。**若未徹底執行機器的維護工作容易導致工作意外。

f) **切割工具必須保持鋒利、清潔。**經過細心保養而且刀刃鋒利的切割工具不易被夾住，而且較容易操作。

g) **遵照本說明書上的指示（特別是針此特殊機型的解說）使用電動工具、配件及安裝在機器上的工具。另外也必須注意有關機器操作方式及機器適用範圍的解說。**如果使用電動工具執行不符合該機器性能的工作，極容易發生意外。

5) 檢修服務

a) **只能將機器交給合格的專業人員檢修。檢修時只能換裝原廠零、配件。**唯有如此才能確保機器的安全性能。

針對機器的安全指示

- **固定好工件。** 使用固定裝置或老虎鉗固定工件，會比用手持握工件更牢固。
- **勿加工含石棉的物料。**石棉可能致癌。
- **等待電動工具完全靜止後才能夠放下機器。**機器上的工具可能在工作中被夾住，而令您無法控制電動工具。
- **勿使用電線已經損壞的電動工具。如果電源電線在工作中受損，千萬不可觸摸損壞的電線，並馬上拔出插頭。**損壞的電線會提高使用者觸電的危險。
- **在戶外使用電動工具時，必須在電動工具上安裝故障電流 (FI) 保護開關。**
- **使用沖擊電鑽時請佩戴耳罩。**噪音會損壞您的聽力。
- **使用合適的偵測器，以便找出隱藏著的電源線的位置。或者向當地的供電單位索取相關資料。**鑽穿電線會造成火災並遭受電擊。損壞瓦斯管會引起爆炸。如果水管被刺穿了會導致財物損失。
- **如果安裝在機器上的工具被夾住了，必須馬上關閉電動工具並保持鎮靜。此時機器會產生極高的反應力矩，並進而造成回擊。** 安裝在機器上的工具容易被夾住如果：
  – 電動工具超荷了，或者
  – 安裝在機器上的工具在工作中歪斜了。
- **如果工作時可能割斷隱藏著的電線或機器本身的電源線，那麼一定要握著絕緣手柄操作機器。**電動工具如果接觸了帶電的線路，機器上的金屬部件會導電，並可能造成操作者觸電。

GSB 13/GSB 13 RE/GSB 16/GSB 16 RE

- **工作時必須用雙手握緊電動工具，並且要確保立足穩固。**使用雙手比較能夠握穩電動工具。
- **請使用電動工具附帶的輔助手柄。**如果無法控制好電動工具容易造成傷害。

功能解說



必須閱讀所有的指示。如未確實遵照以下規定使用機器，可能發生觸電、火災或嚴重的傷害。

翻開標示了機器詳解圖的折疊頁。閱讀操作指南時必須翻開折疊 頁參考。

按照規定使用機器

本機器適合在磚塊、混凝土和石材上進行沖擊鑽。另外也可以在木材、金屬、陶瓷和塑料上鑽孔。配備電子調速裝備和正 / 逆轉功能的機型，也能夠鬆 / 緊螺絲和攻牙。

機件

機件上的編號和機器詳解圖上的編號一致。

1 快速夾頭
2 " 正常鑽 / 沖擊鑽 " 的轉換開關
3 起停開關的鎖緊鍵
4 起停開關
5 設定轉速的指撥輪
6 正逆轉開關
7 調整深度尺的按鍵
8 調整輔助手柄的蝶翼螺絲
9 輔助手柄*
10 深度尺*
11 夾頭扳手
12 齒環夾頭
13 通用批嘴連桿*
14 螺絲批嘴*
15 六角扳手**
16 開口扳手**

***圖表或說明上提到的附件，並非全部包含在供貨範圍中。**

****可以在市面上購得 （不包含在供貨範圍中）。**

機器參數

沖擊電鑽	GSB ... PROFESSIONAL	10	10 RE	13	13 RE	16	16 RE
物品代碼	3 601 ...	B16 0..	B16 1..	B17 0..	B17 1..	B18 0..	B18 1..
標稱輸入功率	瓦	500	500	600	600	701	701
輸出功率	瓦	250	250	301	301	351	351
無負載轉速	次 / 分	2600	0 – 2600	2800	0 – 2800	3000	0 – 3000
最大負載轉速	次 / 分	1610	1610	1570	1570	1640	1640
沖擊次數	次 / 分	25700	25700	25070	25070	26270	26270
額定扭力	牛 頓 米	1,5	1,5	1,8	1,8	2,0	2,0
設定轉速		–	–	–	–	–	●
正 / 逆轉功能		–	●	–	●	–	●
主軸頸直徑	毫米	43	43	43	43	43	43
最大鑽孔直徑							
混凝土	毫米	10	10	13	13	16	16
鋼	毫米	8	8	10	10	12	12
木材	毫米	20	20	25	25	30	30
夾頭的夾緊範圍	毫米	1,5 – 10	1,5 – 10	1,5 – 13	1,5 – 13	1,5 – 13	1,5 – 13
重量符合 EPTA-Procedure 01/2003	公斤	1,5	1,5	1,7	1,7	1,9	1,9
絕緣等級		□/II	□/II	□/II	□/II	□/II	□/II

本說明書提供的參數是以 230/240 V 爲依據，於低電壓地區，此數據有可能不同。
請認清電動工具銘牌上的物品代碼。電動工具在銷售市場上沒有 統一的商品名稱。

噪音 / 震動值

測量值符合 EN 60745。

本機器的 A 類加權的噪音級一般爲：聲壓級 93 dB(A); 聲功率級 104 dB(A). 測量誤差 K=3 dB。
請戴上耳罩！

正常的加速度値爲 16 米 / 平方秒 .

安裝

輔助手柄 （參考插圖 A）(GSB 13/ GSB 13 RE/GSB 16/GSB 16 RE)

操作電動工具時務必使用輔助手柄 9.

您可以根據需要改變輔助手柄 **9** 的位置，以提高工作安全和增加工作的舒適性。

朝著逆時針轉向轉動蝶翼螺絲 **8** ，把輔助手柄 **9** 調整到需要的位置，接著再順著時針轉向收緊蝶翼螺絲 **8**。

調整鑽深 （參考插圖 A）

使用深度尺 **10** 可以設定需要的鑽深 **X** 。

按下調整深度尺的按鍵 **7**，再把深度尺裝入輔助手柄 **9** 中。

適當調整深度尺，從鑽咀尖端到深度尺尖端的距離必須和需要的鑽深 **X** 一致。

更換工具

維修電動工具或換裝零、配件之前，務必 從插座上拔出插頭。

快速夾頭 （參考插圖 B）

握緊快速夾頭 **1** 的後套筒，朝著反時針的方向轉動前套筒，至能夠把工具裝入夾頭中爲止，安裝好工具。

握緊快速夾頭 **1** 的後套筒 , 用力地朝著順時針方向旋緊前套筒至齒合聲響消失爲止。此時夾頭已經自動鎖定。

如果朝著相反的反向旋轉前套筒，即可解除鎖定並取出工具。

齒環夾頭 （參考插圖 **C**）

更換工具時必須佩戴手套。長期工作之後夾頭會變得十分熾熱。

轉動齒環夾頭 **12** 至能夠裝入工具爲止，安裝好工具。

把夾頭扳手 **11** 插入夾頭 **12** 上的收緊孔中，並正確地夾緊工具。

起子機的工具 （參考插圖 **D** ）

以螺絲批嘴 **14** 作業時，一定要使用通用批嘴連桿 **13**。只能選用能夠配合螺絲頭的螺絲批嘴。

旋轉螺絲時，務必把 〝正常鑽 / 沖擊鑽〞的轉換開關 **2**，調整到 〝正常鑽和旋轉螺絲〞的符號上。

更換夾頭

維修電動工具或換裝零、配件之前，務必 從插座上拔出插頭。

拆卸夾頭 （參考插圖 **G**）

拆卸快速夾頭 **1** 時，先將六角扳手 **15** 插入快速夾頭 **1** 中，然後把開口扳手 **16** (SW 12) 放在傳動軸上的扳手安裝位置。把機器放在堅固平坦的工作平台上，握緊開口扳手 **16**，接著再朝著反時針的方向轉動六角扳手 **15**，便可放鬆快速夾頭 **1**。如果快速夾頭卡住了，輕敲六角扳手 **15** 的長端即可鬆開夾頭。從快速夾頭中取出六角扳手，並轉出機器上的夾頭。

採用拆卸快速夾頭的方式，拆卸齒環夾頭 **12**。

安裝夾頭 （參考插圖 **H**）

以相反的步驟安裝快速夾頭 / 齒環夾頭。

使用約 30–35 牛頓米的拉緊扭力擰緊夾頭。

操作

操作機器

注意電源的電壓！電源的電壓必須和電動工具銘牌上標示的電壓一致。

改變轉向 （參考插圖 **E–F**） **(GSB 10 RE/GSB 13 RE/GSB 16 RE)**

使用正逆轉開關 **6** 可以改變機器的轉向。如果按住了起停開關 **4**，則無法改變轉向。

正轉： 適用於正常鑽和轉緊螺絲時，把正逆轉開關 **6** 向左推到底。

逆轉： 適用於放鬆 / 轉出螺絲和螺母，把正逆轉開關 **6** 向右推到底。

開動 / 關閉

操作電動工具時先按下電動工具的 起停開關 **4**，並持續按著。

按 **下鎖** 緊鍵 **3** 即可鎖定被按住的起停開關 **4**。

放開起停開關 **4** 即可 **關閉** 電動工具。如果起停開關被鎖緊鍵 **3** 固定了，先按下起停開關 **4** 並隨即將其放開。

調整轉速 / 沖擊次數 **(GSB 10 RE/GSB 13 RE/GSB 16 RE)**

施加在起停開關 **4** 上的壓力，可以改變轉速 / 沖擊次數。

輕按起停開關 **4**，機器以低轉速 / 沖擊次數運作。增強施加在起停開關上的壓力，可以提高機器的轉速 / 沖擊次數。

設定轉速 / 沖擊次數 (GSB 16 RE)

使用指撥輪 **5**, 可以設定需要的轉速 / 沖擊次數。即使在機器運作中也可以改變轉速 / 沖擊次數。

正確的轉速 / 沖擊次數必須視加工物料和工作狀況而定，唯有實際操作才能夠得到最合適的結果。

設定操作模式



正常鑽和旋轉螺絲

把轉換開關 **2** 設定在 〝正常鑽和旋轉螺絲〞的符號上。



沖擊鑽

把轉換開關 **2** 設定在 〝沖擊鑽〞的符號上。

在設定的過程中，可以明顯地感覺到轉換開關 **2** 齒合。機器運作中也可以進行調整。

有關操作方式的指點

先確定機器已經關閉了，再把機器頂在螺母 / 螺絲上。

建議

在機器以低轉速長期運作之後，可讓機器在空載的狀況下，以最高轉速旋轉 3 分鐘，以加速冷卻。

在瓷磚上鑽孔時，必須把轉換開關 **2** 調整在 〝正常鑽和旋轉螺絲〞的符號上。待穿透瓷磚後，再把選換開關調整到 〝沖擊鑽〞的符號上，並以沖擊鑽的功能繼續鑽孔。

在混凝土、石材和磚牆上鑽孔時，必須使用硬金屬鑽頭。

在金屬上鑽孔時只能使用完好，經過研磨的 HSS 鑽頭（HSS＝高效率高速鋼）。在博世的附件產品系列中，有符合這個品質等級的產品。

使用鑽頭研磨器 （參考附件），可輕易地補磨 2,5－10 毫米的麻花鑽頭。

GSB 16 RE

進行精密的鑽孔工作時，最好使用鑽床架 （參考附件）。

機器台鉗屬於附件，能夠牢牢地夾住工件。它可以避免工件滑動，並能夠防止因爲工件走滑而發生的意外。

維修和服務

維修和清潔

維修電動工具或換裝零、配件之前，務必 從插座上拔出插頭。

電動工具和通風間隙都必須保持清潔，這樣才能夠提高工作品質和安全性。

本公司生產的電動工具都經過嚴密的品質檢驗，如果機器仍然發生故障，請將機器交給博世電動工具公司授權的顧客服務處修理。

詢問和訂購備件時，務必提供機器銘牌上標示的 10 位數物品代碼。

服務與顧客咨詢

有關機器分解圖和備用零件的資料請參閱：
www.bosch-pt.com

有關保証，維修或更換零件事宜，請向合資格的分銷商查詢。

台灣

德商美最時貿易股份有限公司
台灣分公司
台北市 10454 林森北路 380 號金石大樓 9 樓
電話： . . . . +88 62 / 25 51 32 64 – 9
傳真： . . . . +88 62 / 25 51 32 60
E-Mail: boschinfo@melchers.com.tw

處理廢棄物

必須以符合環保的方式，回收再利用損壞的機器、附件和廢棄的包裝材料。

保留修改權。

일반 안전수칙

⚠ 주의 **모든 주의 사항을 상세히 읽고 지켜야 합니다.** 다음의 안전수칙 사항을 준수하지 않으면 화재 위험이 있으며 감전 혹은 중상을 입을 수 있습니다. 다음에서 사용되는 "전동공구"라는 개념은 전원에 연결하여 사용하는 전동 기기 (전선이 있는) 나 배터리를 사용하는 전동 기기 (전선이 없는) 를 의미합니다.

이 안전수칙 책자를 잘 보관하십시오.

1) 작업장

a) **작업장을 항상 깨끗이 하고 정리 정돈을 잘 하십시오.** 어수선한 작업 환경과 어두운 작업장은 사고를 초래할 수 있습니다.

b) **가연성 유체, 가스 또는 분진이 있어 폭발 위험이 있는 환경에서 전동공구를 사용하지 마십시오.** 전동공구는 분진이나 증기에 점화하는 불꽃을 일으킬 수 있습니다.

c) **전동공구를 사용할 때 구경꾼이나 어린이 혹은 다른 사람이 작업장에 접근하지 못하게 하십시오.** 다른 사람이 주의를 산만하게 하면 기기에 대한 통제를 잃기 쉽습니다.

2) 전기에 관한 안전

a) **기기의 전원 플러그가 전원 콘센트에 잘 맞아야 합니다. 플러그를 조금이라도 변경시켜서는 안됩니다. 접지된 기기를 사용할 때 어댑터 플러그를 사용하지 마십시오.** 변형되지 않은 플러그와 잘 맞는 콘센트를 사용하면 감전의 위험을 감소할 수 있습니다.

b) **파이프 관, 라디에이터, 레인지, 냉장고와 같은 접지 표면에 몸이 닿지 않도록 하십시오.** 몸에 닿을 경우 감전될 위험이 높습니다.

c) **전동공구를 비에 맞지 않게 하고 습기 있는 곳에 두지 마십시오.** 전동공구에 물이 들어가면 감전될 위험이 높습니다.

d) **전원 코드를 잡고 기기를 운반하거나 걸어 놓아서는 안되며, 콘센트에서 전원 플러그를 뽑을 때 전원 코드를 잡아 당겨서는 절대로 안됩니다. 전원 코드가 열과 오일에 접촉하는 것을 피하고, 날카로운 모서리나 기기의 가동 부위에 닿지 않도록 주의하십시오.** 손상되거나 엉킨 전원 코드는 감전을 유발할 수 있습니다.

e) **실외에서 전동공구로 작업할 때는 실외용으로 표시되어 있는 연장 전원 코드만을 사용하십시오.** 실외용 연장 전원 코드를 사용하면 감전의 위험을 줄일 수 있습니다.

3) 사용자 안전

a) **신중하게 작업하십시오. 작업을 할 때 주의를 하며, 전동공구를 사용할 때 경솔하게 행동하지 마십시오. 피로한 상태이거나 약물 복용 및 음주한 후에는 전동공구를 사용하지 마십시오.** 전동공구를 사용할 때 잠시라도 주의가 산만해지면 중상을 입을 수 있습니다.

b) **안전한 복장을 하고 항상 보안경을 착용하십시오.** 전동공구의 종류와 사용에 따라 먼지 보호 마스크, 미끄러지지 않는 안전한 신발, 안전모 또는 귀마개 등의 안전한 복장을 하면 상해의 위험을 줄일 수 있습니다.

c) **실수로 기기가 작동되지 않도록 주의하십시오. 전동공구를 전원에 연결하기 전에 전원 스위치가 꺼져 있는 지 다시 확인하십시오.** 전동공구를 운반할 때 전원 스위치에 손가락을 대거나, 전원 스위치가 켜진 상태에서 전원을 연결하면 사고 위험이 높습니다.

d) **전동공구를 사용하기 전에 조절하는 툴이나 나사 키 등을 빼 놓으십시오.** 회전하는 부위에 있는 툴이나 나사 키로 인해 상처를 입을 수 있습니다.

e) **자신을 과신하지 마십시오. 불안정한 자세를 피하고 항상 평형을 이룬 상태로 작업하십시오.** 안정된 자세와 평형한 상태로 작업해야만이 의외의 상황에서도 전동공구를 안전하게 사용할 수 있습니다.

f) **알맞은 작업복을 입으십시오. 헐렁한 복장을 하거나 장식품을 착용하지 마십시오. 머리나 옷 또는 장갑이 가동하는 기기 부위에 가까이 닿지 않도록 주의하십시오.** 헐렁한 복장, 장식품 혹은 긴 머리는 가동 부위에 말려 사고를 초래할 수 있습니다.

g) **분진 제거장치나 수거장치의 조립이 가능한 경우, 이 장치가 연결되어 있는 지, 제대로 작동이 되는 지 확인하십시오.** 이러한 장치를 사용하면 분진으로 인한 사고 위험을 줄일 수 있습니다.

4) 전동공구의 올바른 사용과 취급

a) **기기를 과부하 상태에서 사용하지 마십시오. 작업을 하는 데 이에 적당한 전동공구를 사용하십시오.** 알맞은 전동공구를 사용하면 지정된 성능 한도 내에서 더 효율적으로 안전하게 작업할 수 있습니다.

b) **전원 스위치가 고장 난 전동공구를 사용하지 마십시오.** 전원 스위치가 작동되지 않는 전동공구는 위험하므로, 반드시 수리를 해야 합니다.

c) **기기에 세팅을 하거나 액세서리 부품을 교환하거나 혹은 기기를 보관할 때, 항상 전원 콘센트에서 플러그를 미리 빼어 놓으십시오.** 이러한 조치는 실수로 기기가 작동하게 되는 것을 예방합니다.

d) **사용하지 않는 전동공구는 어린이 손이 닿지 않는 곳에 보관하고, 전동공구 사용에 익숙지 않거나 이 사용 설명서를 읽지 않은 사람은 기기를 사용해서는 안됩니다.** 경험이 없는 사람이 전동공구를 사용하면 위험합니다.

e) **기기를 조심스럽게 관리하십시오. 가동 부위가 하자 없이 정상적인 기능을 하는 지, 걸리는 부위가 없는 지, 혹은 기기의 기능에 중요한 부품이 손상되지 않았는 지 확인하십시오. 손상된 기기의 부품은 전동공구를 다시 사용하기 전에 반드시 수리를 맡기십시오.** 제대로 관리하지 않은 전동공구의 경우 많은 사고를 유발합니다.

f) **절단 공구를 날카롭고 깨끗하게 관리하십시오.** 날카로운 절단면이 있고 잘 관리된 절단공구는 걸리는 경우가 드물고 조절하기도 쉽습니다.

g) **전동공구, 액세서리, 장착하는 공구 등을 사용할 때, 이 지시 사항과 특별히 기종 별로 나와있는 사용 방법을 준수하십시오. 이때 작업 조건과 실시하려는 작업 내용을 고려하십시오.** 원래 사용 분야가 아닌 다른 작업에 전동공구를 사용할 경우 위험한 상황을 초래할 수 있습니다.

5) **서비스**

a) **전동공구 수리는 반드시 전문 인력에게 맡기고, 수리 정비 시 보쉬 순정 부품만을 사용하십시오.** 그렇게 함으로서 기기의 안전성을 오래 유지할 수 있습니다.

기기 특유의 안전수칙

- **작업물을 잘 고정하십시오.** 고정장치나 기계 바이스에 끼워서 작업하면 손으로 잡는 것보다 더 안전합니다.
- **석면을 함유한 소재에는 작업하지 마십시오.** 석면은 발암성으로 간주됩니다.
- **전동공구를 내려놓기 전에 기기가 완전히 멈추었는지를 확인하십시오.** 삽입공구가 걸리거나 전동공구에 대한 통제가 어려워질 수 있습니다.
- **절대로 전원 코드가 손상된 전동공구를 사용하지 마십시오. 작업하다가 전원 코드가 손상된 경우 손상된 코드를 만지지 말고 바로 소켓을 빼십시오.** 손상된 전원 코드는 감전을 일으킬 위험이 높습니다.
- **실외에서 전동공구를 사용할 때 누전 차단기 (RCD) 가 설치된 전원에 연결하십시오.**
- **임팩트 드릴을 사용할 때 귀마개를 착용하십시오.** 소음으로 인해 청각을 상실할 수 있습니다.
- **보이지 않는 부위에 에너지 배선 및 배관여부를 확인하려면 적당한 탐지기를 사용하거나 담당 에너지 공급회사에 문의하십시오.** 전선에 접촉하게 되면 화재나 전기 충격을 유발 할 수 있습니다. 가스관을 손상시키면 폭발 위험이 있으며 수도관을 파손하게 되면 재산 피해를 야기할 수 있습니다.
- **툴 홀더에 끼워진 비트가 물리면 즉시 전동공구 스위치를 끄십시오. 반동을 유발할 수 있는 강한 반동력이 생길 수 있습니다.** 툴 홀더에 끼워진 비트는 다음의 경우 물립니다:
  – 전동공구가 과부하된 상태이거나
  – 작업하려는 소재에 걸렸을 경우 물립니다
- **작업할 때 드릴 비트로 보이지 않는 전선이나 기기 자체의 코드에 닿을 위험이 있으면 전동공구의 절연된 손잡이 면만을 잡으십시오.** 전류가 흐르는 전선에 접하게 되면 기기의 금속 부위에 전기가 통해 감전될 위험이 있습니다.

GSB 13/GSB 13 RE/GSB 16/GSB 16 RE

- **전동공구를 두 손으로 꽉 잡고 안전한 자세로 작업하십시오.** 전동공구는 두 손으로 사용하면 더 안전합니다.
- **전동공구와 함께 공급된 보조 손잡이를 사용하십시오.** 전동공구에 대한 통제를 잃게 되면 상해를 입을 수 있습니다.

기능 설명



모든 지시 사항을 읽으십시오. 다음에 기재된 지시 사항을 준수하지 않을 경우 감전이나 화재가 발생하거나 심한 부상을 입을 수 있습니다.

사용 설명서를 읽는 동안 기기의 그림이 나와있는 접힌 면을 펴 놓고 참고하십시오.

규정에 따른 사용

본 기기는 벽돌 콘크리트 석재에 임팩트 드릴작업, 목재 금속 플라스틱에 드릴작업을 하는 데 사용해야 합니다. 전자 제어장치와 회전방향 선택 장치가 있는 모델은 스크류작업이나 나사산 절삭작업 (태핑작업) 도 가능합니다.

제품의 주요명칭

제품의 주요명칭에 표기된 번호는 기기 그림이 나와있는 면을 참고로 하십시오.

1 키레스 척
2 "드릴 / 임팩트 드릴작업" 선택 스위치
3 전원 스위치 잠금 버튼
4 전원 스위치
5 속도 설정용 섬휠
6 회전방향 선택 스위치
7 깊이 조절자 조절용 버튼
8 보조 손잡이 조절용 날개 나사
9 보조 손잡이*
10 깊이 조절자*
11 드릴 척 키
12 키 타입 척
13 유니버설 비트 홀더*
14 스크류 드라이버 비트*
15 육각 키**
16 양구 스패너**

***도면이나 설명서에 나와있는 액세서리 중 일부는 표준 공급 부품에 속하지 않습니다.**

****시중에서 구매 가능 (표준 공급 부품에 포함되지 않음)**

기계 사양

임팩트 드릴	**GSB ... PROFESSIONAL**	**10**	**10 RE**	**13**	**13 RE**	**16**	**16 RE**
제품 번호	3 601 ...	B16 0..	B16 1..	B17 0..	B17 1..	B18 0..	B18 1..
소비 전력	W	500	500	600	600	701	701
출력	W	250	250	301	301	351	351
무부하 속도	min^{-1}	2600	0–2600	2800	0–2800	3000	0–3000
부하 시 최대 속도	min^{-1}	1610	1610	1570	1570	1640	1640
타격률	min^{-1}	25700	25700	25070	25070	26270	26270
정격 토크	Nm	1.5	1.5	1.8	1.8	2.0	2.0
속도 설정		–	–	–	–	–	●
역회전 기능		–	●	–	●	–	●
스핀들 칼라 직경	mm	43	43	43	43	43	43
드릴 직경, 최대							
콘크리트	mm	10	10	13	13	16	16
철재	mm	8	8	10	10	12	12
목재	mm	20	20	25	25	30	30
드릴 척 클램핑 범위	mm	1.5–10	1.5–10	1.5–13	1.5–13	1.5–13	1.5–13
EPTA 공정 01/2003 에 따른 중량	kg	1.5	1.5	1.7	1.7	1.9	1.9
안전 등급		□/II	□/II	□/II	□/II	□/II	□/II

자료는 정격 전압 [U] 230/240V 를 기준으로 한 것입니다. 전압이 낮거나 각국의 특수한 모델에 따라 달라질 수 있습니다.
전동공구의 명판에 표시된 제품 번호를 확인하십시오. 각 전동공구의 명칭이 시중에서 상이하게 사용될 수 있습니다.

소음 / 진동에 관한 정보

측정치는 EN 60745 규정에 따라 측정한 것입니다.

A 등급으로 평가된 기기의 평균 소음 레벨은 다음과 같습니다: 음압 레벨 93 dB(A); 음 출력 레벨 104 dB(A). 측정 오차 K=3 dB 입니다.
귀마개를 착용하십시오!

측정된 표준 가중가속은 16 m/s^2 입니다.

조립

보조 손잡이 (그림 A 참조) (GSB 13/GSB 13 RE/GSB 16/GSB 16 RE)

반드시 보조 손잡이 9 를 장착하여 전동공구를 사용하십시오.

보조 손잡이 **9** 는 안전하고 피로가 적은 자세로 작업할 수 있도록 모든 위치로 움직여 조립할 수 있습니다.

보조 손잡이 조절용 나사 **8** 을 시계 반대 방향으로 돌리고 나서 보조 손잡이 **9** 를 원하는 위치로 움직입니다. 그리고 날개 나사 **8** 을 시계 방향으로 다시 조입니다.

천공 깊이 조절하기 (그림 A 참조)

원하는 천공 깊이 **X** 는 깊이 조절자 **10** 으로 조절할 수 있습니다.

깊이 조절자 조절용 버튼 **7** 을 누르고 깊이 조절자를 보조 손잡이 **9** 안으로 밀어 넣습니다.

드릴 비트의 끝과 깊이 조절자의 끝 부위의 간격이 원하는 천공 깊이 **X** 가 될 때까지 깊이 조절자를 잡아 당깁니다.

비트의 교환

전동공구에 작업하기 전에 반드시 콘센트에서 전원 플러그를 빼십시오.

키레스 척 (그림 B 참조)

키레스 척 **1** 의 슬리브 뒤쪽을 꽉 잡고 비트가 끼워질 수 있을 정도까지 슬리브의 앞쪽을 시계 반대 방향으로 돌립니다. 비트를 끼우십시오.

키레스 척 **1** 슬리브 뒤쪽을 꽉 잡고 잠기는 소리가 더 이상 나지 않을 때까지 슬리브 앞쪽을 손으로 시계 방향으로 힘껏 돌려 잠급니다. 이로서 드릴 척이 자동으로 잠긴 것입니다.

비트를 빼기 위해 슬리브 앞쪽을 반대 방향으로 돌리면 잠금 상태가 다시 해제됩니다.

키 타창 척 (그림 C 참조)

비트를 교환할 때 보호 장갑을 착용하십시오 . 장시간 작업을 하면 드릴 척이 과열될 수 있습니다 .

키 타입 척 **12** 를 비트가 끼워질 수 있을 정도 까지 돌려 열어 준 다음에 비트를 끼웁니다 .

척 키 **11** 을 해당하는 키 타입 척 **12** 의 구멍에 끼우고 비트를 일정하게 고정합니다 .

스크류 드라이버 비트 (그림 D 참조)

스크류 드라이버 비트 **14** 로 작업할 때 , 반드시 유니버설 비트 홀더 **13** 을 사용해야 합니다 . 나사못 머리에 맞는 스크류 드라이버 비트만을 사용하십시오 .

스크류작업을 할 때 , "드릴 / 임팩트 드릴작업" 선택 스위치 **2** 가 "드릴작업 및 스크류작업" 표시에 놓여 있어야 합니다 .

드릴 척 교환하기

전동공구에 작업하기 전에 반드시 콘센트에서 전원 플러그를 빼십시오 .

드릴 척 분해하기 (그림 G 참조)

키레스 척 **1** 을 분해하려면 , 육각 키 **15** 를 키레스 척 **1** 에 고정하고 양구 스패너 **16** (size 12) 을 구동 스핀들의 평평한 면에 댑니다 . 기기를 작업대와 같이 안정된 표면에 놓으십시오 . 양구 스패너 **16** 을 꽉 잡고 육각 키 **15** 를 시계 반대 방향으로 돌려 키레스 척 **1** 을 풉니다 . 꽉 끼워진 키레스 척은 육각 키 **15** 의 긴 끝쪽을 가볍게 두드려서 풀어 줍니다 . 키레스 척에서 육각 키를 빼고 기기에서 척을 완전히 돌려 빼십시오 .

키 타입 척 **12** 도 키레스 척과 같은 방법으로 분해하면 됩니다 .

드릴 척 조립하기 (그림 H 참조)

키레스 척 / 키 타입 척 조립은 반대 순서로 하면 됩니다 .

⚠ **드릴 척은 약 30–35 Nm 의 고정 토크로 조여야 합니다 .**

작동

기계 시동

공공 배전 전압에 주의 ! 공급되는 전원의 전압은 전동공구의 명판에 표기된 전압과 동일해야 합니다 .

회전방향 설정하기 (그림 E F 참조) (GSB 10 RE/GSB 13 RE/GSB 16 RE)

회전방향 선택 스위치 **6** 으로 기기의 회전 방향을 선택할 수 있습니다 . 그러나 전원 스위치 **4** 가 눌려진 상태에서는 작동이 불가능합니다 .

우회전 : 드릴작업이나 스크류작업을 하려면 회전방향 선택 스위치 **6** 을 왼쪽으로 끝까지 밉니다 .

좌회전 : 나사못이나 너트를 느슨하게하거나 푸는 작업을 하려면 , 회전방향 선택 스위치 **6** 을 오른쪽 끝까지 밉니다 .

전원 스위치 작동

전동공구를 **작동하려면** 전원 스위치 **4** 를 누르고 누른 상태를 유지하십시오 .

전원 스위치 **4** 를 **누른 상태로** 유지하려면 , 잠금 버튼 **3** 을 누르십시오 .

전동공구의 **스위치를 끄려면** 전원 스위치 **4** 를 놓거나 잠금버튼 **3** 으로 고정된 경우 전원 스위치 **4** 를 살짝 눌렀다가 다시 놓습니다 .

속도 / 타격률 조절하기 (GSB 10 RE/GSB 13 RE/GSB 16 RE)

전원 스위치 **4** 에 가해지는 힘에 따라 , 속도 / 타격률을 무단으로 조절할 수 있습니다 .

전원 스위치 **4** 를 살짝 누르면 낮은 속도 / 타격률로 작동합니다 . 좀 더 세게 누르면 속도 / 타격률이 증가합니다 .

속도 / 타격률 설정하기 (GSB 16 RE)

속도 설정용 섬휠 **5** 로 원하는 속도 / 타격률을 작동 중에도 선택할 수 있습니다 .

필요한 속도 / 타격률은 소재와 작업 조건에 따라 달라지므로 , 실제 시험을 통해 결정할 수 있습니다 .

작동 모드 설정하기



드릴작업 및 스크류작업

선택 스위치 **2** 를 "드릴작업과 스크류작업" 표시에 맞춥니다 .



임팩트 드릴작업

선택 스위치 **2** 를 "임팩트 드릴작업" 표시에 맞춥니다 .

선택 스위치 **2** 는 걸리는 소리가 확실히나며 , 기기가 작동 중에도 선택이 가능합니다 .

사용방법

반드시 기기의 스위치가 꺼진 상태에서만 너트 / 스크류에 대십시오 .

참고

낮은 속도로 장기간 연속 작업을 했을 경우 , 기기를 약 3 분간 무부하 상태로 최고 속도로 운전한 후 식히십시오 .

타일에 드릴작업을 하려면 선택 스위치 **2** 를 "드릴작업과 스크류작업" 표시에 맞춥니다 . 타일에 드릴작업을 하고 나서 , 선택 스위치를 "임팩트 드릴작업" 표시에 맞추고 임팩트 드릴작업을 하십시오 .

콘크리트 석재 벽돌 등에 작업할 때는 경금속 드릴 비트를 사용하십시오 .

금속에 드릴작업을 할 때 항상 하자가 없는 날카로운 HSS 드릴 비트 (HSS = 하이 스피드 스틸) 만을 사용하십시오 . 보쉬 액세서리 프로그램은 이에 상응하는 품질을 보증합니다 .

드릴 비트 연마기 (별도 구매) 로 직경이 2.5–10 mm 인 트위스트 드릴 비트를 쉽게 연마할 수 있습니다 .

GSB 16 RE

특히 정밀한 작업을 할 때는 드릴 스탠드 (별도 구매) 를 사용하십시오 .

액세서리로 구입이 가능한 기계 바이스를 사용하면 작업물을 안전하게 고정할 수 있어 작업물이 흔들리거나 이로 인해 생길 수 있는 사고를 방지할 수 있습니다 .

보수 정비 및 서비스

보수 정비 및 유지

전동공구에 작업하기 전에 반드시 콘센트에서 전원 플러그를 빼십시오 .

안전하고 올바른 작동을 위하여 전동공구와 전동공구의 환기구를 항상 깨끗이 하십시오 .

세심한 제작과 검사에도 불구하고 전동공구가 불량한 경우가 있다면 보쉬 고객 지원본부나 가까운 보쉬 지정 전동공구 서비스 센터에 수리를 의뢰하십시오 .

문의 사항이 있거나 스패어 부품을 주문할 때 반드시 전동공구의 타입 표시판에 적힌 10 자리의 제품 번호를 알려 주십시오 .

서비스

부품에 관련된 분해 도면과 정보는 :
www.bosch-pt.com 에서 찾아볼 수 있습니다 .

한국로버트보쉬기전주식회사

Robert Bosch Korea Mechanics and Electronics Ltd.
전동공구 사업부
서울시 중구 장충동 1 가 31 – 7, 봉우빌딩 2 층
서울중앙우체국 사서함 3698
전화 : . . . . +82 (0)2 / 22 70 – 91 40
팩스 : . . . . +82 (0)2 / 22 70 – 90 08

고객지원본부

서울시 성동구 상왕십리 14 – 19, 오정빌딩 201 호
전화 : . . . . +82 (0)2 / 22 70 – 90 80 / 90 81 / 90 82
팩스 : . . . . +82 (0)2 / 22 92 – 29 85
E-Mail: Bosch-pt.hotline@kr.bosch.com
Internet: www.bosch.co.kr

처리

기기와 액세서리 및 포장 등은 환경 친화적인 방법으로 재생할 수 있도록 분류하십시오 .

위 사항은 사전 예고 없이 변경될 수도 있습니다 .

คำแนะนำทั่วไปเพื่อความปลอดภัย

⚠ โปรดระวัง **ต้องอ่านคำสั่งทั้งหมดให้ครบถ้วน** การไม่ปฏิบัติตามคำสั่งทั้งหมดที่ระบุด้านล่างนี้อาจเป็นสาเหตุให้ถูกไฟฟ้าดูด เกิดไฟไหม้ และ/หรือได้รับบาดเจ็บอย่างร้ายแรง คำว่า "เครื่องมือไฟฟ้า" ในคำเตือนทั้งหมดที่ระบุด้านล่างนี้หมายถึงเครื่องมือไฟฟ้าที่ทำงานด้วยพลังงานไฟฟ้าที่ต่อจากเต้าเสียบ (มีสายไฟฟ้า) และเครื่องมือไฟฟ้าที่ทำงานด้วยพลังงานไฟฟ้าจากแบตเตอรี่ (ไร้สาย)

เก็บรักษาคำแนะนำนี้ไว้ให้ดี

1) **สถานที่ทำงาน**

ก) **รักษาสถานที่ทำงานให้สะอาดและเก็บของให้เป็นระเบียบ** สถานที่ที่มืดและรกรุงรังนำมาซึ่งอุบัติเหตุ

ข) **อย่าใช้เครื่องมือไฟฟ้าในสภาพแวดล้อมที่เสี่ยงต่อการติดระเบิดได้ เช่น ในที่ที่มีของเหลว แก๊ซ หรือฝุ่นที่ติดไฟได้** เมื่อใช้เครื่องมือไฟฟ้าจะเกิดประกายไฟซึ่งอาจจุดฝุ่นหรือไอให้ลุกเป็นไฟได้

ค) **ขณะใช้เครื่องมือไฟฟ้าทำงาน ต้องกันเด็กและผู้ยืนดูให้ออกห่าง** การหันเหความสนใจอาจทำให้ท่านขาดการควบคุมเครื่องได้

2) **ความปลอดภัยเกี่ยวกับไฟฟ้า**

ก) **ปลั๊กของเครื่องมือไฟฟ้าต้องมีขนาดพอดีกับเต้าเสียบ อย่าดัดแปลงหรือแก้ไขตัวปลั๊กอย่างเด็ดขาด อย่าต่อปลั๊กต่อใด ๆ เข้ากับเครื่องมือไฟฟ้าที่มีสายดิน** ปลั๊กที่ไม่ดัดแปลงและเต้าเสียบที่เข้ากันช่วยลดความเสี่ยงจากการถูกไฟฟ้าดูด

ข) **หลีกเลี่ยงไม่ให้ร่างกายสัมผัสกับพื้นผิวของสิ่งของที่ต่อสายดินไว้ เช่น ท่อ เครื่องทำความร้อน เตา และตู้เย็น** จะเสี่ยงอันตรายจากการถูกไฟฟ้าดูดมากขึ้นหากกระแสไฟฟ้าวิ่งผ่านร่างกายของท่านลงดิน

ค) **อย่าวางเครื่องมือไฟฟ้าตากฝนหรือทิ้งไว้ในที่ชื้นแฉะ** หากน้ำเข้าในเครื่องมือไฟฟ้า จะเพิ่มความเสี่ยงจากการถูกไฟฟ้าดูด

ง) **อย่าใช้สายไฟฟ้าอย่างผิด ๆ อย่าถือเครื่องมือไฟฟ้าที่สาย อย่าใช้สายแขวนเครื่อง หรืออย่าดึงสายไฟฟ้าเพื่อ ถอดปลั๊กออกจากเต้าเสียบ กันสายไฟฟ้าออกห่างจากความร้อน น้ำมัน ขอบแหลมคม หรือส่วนของเครื่องที่กำลังเคลื่อนไหว** สายไฟฟ้าที่ชำรุดหรือพันกันยุ่งเพิ่มความเสี่ยงจากการถูกไฟฟ้าดูด

จ) **เมื่อใช้เครื่องมือไฟฟ้าทำงานกลางแจ้ง ให้ใช้สายไฟต่อที่ได้รับการรับรองให้ใช้ต่อในที่กลางแจ้งเท่านั้น** การใช้สายไฟต่อที่เหมาะสมสำหรับงานกลางแจ้งช่วยลดอันตรายจากการถูกไฟฟ้าดูด

3) **ความปลอดภัยของบุคคล**

ก) **ท่านต้องอยู่ในสภาพเตรียมพร้อม ระมัดระวังในสิ่งที่กำลังทำอยู่ และมีสติขณะใช้เครื่องมือไฟฟ้าทำงาน อย่าใช้เครื่องมือไฟฟ้าขณะที่ท่านกำลังเหนื่อย หรืออยู่ภายใต้การครอบงำของฤทธิ์ของยาเสพติด แอลกอฮอล์และยา** เมื่อใช้เครื่องมือไฟฟ้าทำงาน ในชั่วนาทีที่ท่านขาดความเอาใจใส่อาจทำให้บุคคลบาดเจ็บอย่างรุนแรงได้

ข) **ใช้อุปกรณ์เพื่อความปลอดภัยและสวมแว่นตาป้องกันเสมอ** อุปกรณ์เพื่อความปลอดภัย เช่น หน้ากากกันฝุ่น รองเท้ากันลื่น หมวกแข็ง หรือประกบหูกันเสียงดัง ที่เลือกใช้ตามความเหมาะสมกับสภาพการทำงาน สามารถลดอันตรายต่อบุคคลได้

ค) **หลีกเลี่ยงการติดเครื่องโดยไม่ตั้งใจ ก่อนเสียบปลั๊กไฟเข้าในเต้าเสียบต้องดูให้แน่ใจว่าสวิทช์อยู่ในตำแหน่งปิด** การถือเครื่องโดยใช้นิ้วหิ้วที่สวิทช์ หรือเสียบปลั๊กไฟขณะสวิทช์เปิดอยู่ อาจนำไปสู่อุบัติเหตุที่ร้ายแรงได้

ง) **เอาเครื่องมือปรับแต่งหรือประแจปากตายออกจากเครื่องมือไฟฟ้าก่อนเปิดสวิทช์** เครื่องมือหรือประแจปากตายที่วางอยู่กับส่วนของเครื่องที่กำลังหมุนจะทำให้บุคคลบาดเจ็บได้

จ) **อย่าทำเกินเลย ตั้งท่ายืนที่มั่นคงและวางน้ำหนักให้สมดุลตลอดเวลา** ในลักษณะนี้ท่านสามารถควบคุมเครื่องมือไฟฟ้าในสถานการณ์ที่ไม่คาดคิดได้ดีกว่า

ฉ) **ใส่เสื้อผ้าที่เหมาะสม อย่าใส่เสื้อผ้าหลวมหรือสวมเครื่องประดับ เอาผม เสื้อผ้า และถุงมือออกห่างส่วนของเครื่องที่กำลังหมุน** เสื้อผ้าหลวม เครื่องประดับ และผมยาวอาจเข้าไปติดในส่วนของเครื่องที่กำลังหมุนได้

ช) **หากต้องต่อเครื่องมือไฟฟ้าเข้ากับเครื่องดูดฝุ่นหรือเครื่องเก็บผง ดูให้แน่ใจว่าการเชื่อมต่อและการใช้งานเป็นไปอย่างถูกต้อง** อุปกรณ์ดูดฝุ่นเหล่านี้ช่วยลดอันตรายที่เกิดจากฝุ่นได้

4) **การใช้และการดูแลรักษาเครื่องมือไฟฟ้า**

ก) **อย่าใช้เครื่องมือไฟฟ้าอย่างหักโหม ใช้เครื่องมือไฟฟ้าที่ถูกต้องตรงตามลักษณะงาน** เครื่องมือไฟฟ้าที่ถูกต้องจะทำงานได้ดีกว่าและปลอดภัยกว่าในระดับสมรรถภาพที่ออกแบบไว้

ข) **อย่าใช้เครื่องมือไฟฟ้าที่สวิทช์เปิดปิดเสีย** เครื่องมือไฟฟ้าที่ไม่สามารถควบคุมการเปิดปิดด้วยสวิทช์ได้ เป็นเครื่องมือไฟฟ้าที่ไม่ปลอดภัยและต้องส่งซ่อมแซม

ค) **ก่อนปรับแต่งเครื่อง เปลี่ยนอุปกรณ์ประกอบ หรือเก็บเครื่องเข้าที่ ต้องถอดปลั๊กไฟออกจากเต้าเสียบ** มาตรการป้องกันเพื่อความปลอดภัยนี้ช่วยลดความเสี่ยงจากการติดเครื่องโดยไม่ได้ตั้งใจ

ง) **เมื่อเลิกใช้งานเครื่องมือไฟฟ้า ให้เก็บเครื่องไว้ในที่ที่เด็กหยิบไม่ถึง และไม่อนุญาตให้บุคคลที่ไม่คุ้นเคยกับเครื่องหรือบุคคลที่ไม่ได้อ่านคำแนะนำนี้ใช้เครื่อง** เครื่องมือไฟฟ้าเป็นของอันตรายหากตกอยู่ในมือของผู้ใช้ที่ไม่ได้รับการฝึกฝน

จ) **เอาใจใส่ดูแลรักษาเครื่อง ตรวจดูส่วนที่เคลื่อนไหวได้ของเครื่องว่าทำงานได้อย่างไร้ข้อบกพร่องและไม่ติดขัดหรือไม่ มีชิ้นส่วนของเครื่องแตกหักหรือชำรุดซึ่งอาจมีผลต่อการทำงานของเครื่องหรือไม่ หากชำรุดต้องส่งเครื่องมือไฟฟ้าซ่อมแซมก่อนใช้งาน** อุบัติเหตุหลายอย่างเกิดขึ้นเนื่องจากดูแลรักษาเครื่องไม่ดีพอ

ฉ) **รักษาเครื่องมือตัดให้คมและสะอาด** หากบำรุงรักษาเครื่องมือที่มีขอบตัดแหลมคมอย่างถูกต้อง จะสามารถตัดได้ลื่นไม่ติดขัดและควบคุมได้ง่ายกว่า

ช) **ใช้เครื่องมือไฟฟ้า อุปกรณ์ประกอบ เครื่องมือ และอุปกรณ์อื่นๆ ให้ตรงตามคำแนะนำนี้ และในลักษณะตามที่เครื่องมือไฟฟ้าประเภทนั้นๆ กำหนดไว้ โดยต้องคำนึงถึงเงื่อนไขการทำงานและงานที่จะทำด้วย** การใช้เครื่องมือไฟฟ้าทำงานที่ต่างไปจากวัตถุประสงค์การใช้งานของเครื่อง อาจนำไปสู่สถานการณ์ที่เป็นอันตรายได้

5) **การบริการ**

ก) **ส่งเครื่องมือไฟฟ้าให้ช่างผู้เชี่ยวชาญตรวจซ่อมและใช้อะไหล่เปลี่ยนของแท้เท่านั้น** ในลักษณะนี้ท่านจะแน่ใจได้ว่าเครื่องมือไฟฟ้าอยู่ในสภาพที่ปลอดภัย

คำแนะนำเพื่อความปลอดภัยเฉพาะเครื่อง

- ▶ **ยึดชิ้นงานให้แน่น** การยึดชิ้นงานด้วยเครื่องหนีบหรือแท่นจับจะมั่นคงกว่าการยึดด้วยมือ
- ▶ **อย่าเจาะวัสดุที่มีเยื่อหินแอสเบสทอสผสมอยู่** เยื่อหินแอสเบสทอสนับเป็นสารกระตุ้นให้เกิดโรคมะเร็ง
- ▶ **ก่อนวางเครื่องลงบนพื้นทุกครั้ง ต้องรอให้เครื่องหยุดนิ่งอยู่กับที่เสมอ** มิฉะนั้นเครื่องมือที่ใส่อยู่อาจติดขัดและนำไปสู่การสูญเสียการควบคุมเครื่องใช้ไฟฟ้า
- ▶ **อย่าใช้เครื่องที่สายไฟฟ้าชำรุด หากสายไฟฟ้าชำรุดขณะทำงาน อย่าสัมผัสสายไฟฟ้าที่ชำรุด ให้ดึงปลั๊กไฟฟ้าหลักออกจากเต้าเสียบ** สายไฟฟ้าชำรุดเพิ่มความเสี่ยงจากการถูกไฟฟ้าช็อกหรือดูด
- ▶ **ต่อเครื่องที่ใช้งานกลางแจ้งผ่านอุปกรณ์ป้องกันกระแสไฟฟ้าบกพร่อง** (RCD)
- ▶ **สวมประกบหูป้องกันเสียงดังเมื่อใช้สว่านเจาะกระแทก** เสียงดังอาจทำให้สูญเสียการได้ยิน
- ▶ **ใช้เครื่องตรวจที่เหมาะสมตรวจหาท่อและสายไฟฟ้าที่อาจซ่อนอยู่ในบริเวณที่จะทำงาน หรือขอความช่วยเหลือจากบริษัทวางท่อและสายไฟฟ้าในท้องถิ่น** การสัมผัสกับ สายไฟฟ้าอาจทำให้เกิดไฟไหม้หรือถูกไฟฟ้าช็อกหรือดูดได้ การทำให้ท่อแก๊ซเสียหายอาจเกิดระเบิดได้ การเจาะเข้าในท่อน้ำทำให้ทรัพย์สินเสียหาย
- ▶ **ปิดเครื่องมือไฟฟ้าทันทีที่เครื่องมือที่ใส่อยู่เกิดติดขัดเตรียมตัวรับแรงบิดสะท้อนสูงที่ทำให้เกิดการตีกลับ** เครื่องมือที่ใส่อยู่ติดขัดเนื่องจาก:
  – เครื่องมือไฟฟ้าถูกใช้งานเกินกำลังปกติ หรือ
  – เครื่องมือทิ่มเอียงอยู่ในชิ้นงาน
- ▶ **เมื่อทำงานในบริเวณที่เครื่องมืออาจเจาะเข้าในสายไฟฟ้าที่ซ่อนอยู่หรือเจาะเข้าในสายไฟฟ้าหลักของเครื่อง ต้องจับเครื่องมือไฟฟ้าตรงด้ามจับที่หุ้มฉนวนเท่านั้น** การสัมผัสกับสายที่มีกระแสไฟฟ้าไหลอยู่จะทำให้ส่วนที่เป็นโลหะของเครื่องเกิดมีกระแสไฟฟ้าด้วย และส่งผลให้ผู้ใช้งานเครื่องถูกไฟฟ้ากระตุกได้

GSB 13/GSB 13 RE/GSB 16/GSB 16 RE

- ▶ **เมื่อใช้เครื่องทำงาน ต้องใช้มือทั้งสองจับเครื่องให้แน่นและตั้งท่ายืนที่มั่นคงเสมอ** เครื่องมือไฟฟ้าสามารถเคลื่อนนำได้มั่นคงกว่าเมื่อใช้มือทั้งสองข้างจับ
- ▶ **ให้ใช้ด้ามจับเพิ่มที่จัดส่งมาพร้อมกับเครื่องเสมอ** การขาดการควบคุมอาจทำให้บุคคลได้รับอันตรายบาดเจ็บได้

ลักษณะหน้าที่



ต้องอ่านคำแนะนำทั้งหมด การละเลยไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำทั้งหมดที่ระบุไว้ข้างล่างนี้อาจทำให้เกิดไฟฟ้าช็อกหรือดูด ไฟไหม้ และ/หรือ บาดเจ็บสาหัสได้

ขณะอ่านคู่มือการใช้งานเครื่อง ให้เปิดหน้าที่แสดงภาพประกอบของเครื่องและเปิดค้างไว้

ประโยชน์การใช้งานของเครื่อง

เครื่องนี้ใช้สำหรับเจาะกระแทกในอิฐ คอนกรีต และหิน นอกจากนี้ยังใช้เจาะในไม้ โลหะ และพลาสติค เครื่องที่มีระบบควบคุมอิเล็กทรอนิกส์และการหมุนซ้าย/ขวาสามารถใช้ขันสกรูและตัดเกลียวได้ด้วย

ส่วนประกอบเครื่อง

ลำดับเลขของส่วนประกอบเครื่องนี้อ้างถึงส่วนประกอบของเครื่องที่แสดงในหน้าภาพประกอบ

1 หัวจับดอกชนิดจับเร็ว
2 สวิทซ์ปรับ “เจาะ/เจาะกระแทก”
3 ปุ่มล็อคสวิทซ์เปิด-ปิด
4 สวิทซ์เปิด-ปิด
5 ปุ่มตั้งความเร็วรอบล่วงหน้า
6 สวิทซ์เปลี่ยนทิศทางการหมุน
7 ปุ่มปรับก้านวัดความลึก
8 น๊อตปีกสำหรับปรับด้ามจับเพิ่ม
9 ด้ามจับเพิ่ม*
10 ก้านวัดความลึก*
11 ประแจหัวจับดอก
12 หัวจับดอกชนิดมีเฟืองใน
13 ด้ามจับดอกทั่วไป*
14 ดอกไขควง*
15 ประแจขันหกเหลี่ยม**
16 ประแจปากตาย**

***อุปกรณ์ประกอบบางส่วนในภาพประกอบหรือในคำอธิบาย ไม่รวมอยู่ในการจัดส่งพร้อมเครื่องนี้**

****หาซื้อได้ทั่วไป (ไม่รวมอยู่ในขอบเขตการจัดส่ง)**

คุณสมบัติและค่าความสามารถของเครื่อง

สว่านเจาะกระแทก	GSB ... PROFESSIONAL	10	10 RE	13	13 RE	16	16 RE
หมายเลขสินค้า	3 601 ...	B16 0..	B16 1..	B17 0..	B17 1..	B18 0..	B18 1..
กำลังไฟฟ้าเข้ากำหนด	วัตต์	500	500	600	600	701	701
กำลังไฟฟ้าออก	วัตต์	250	250	301	301	351	351
ความเร็วรอบเดินตัวเปล่า	รอบ/นาที$^{-1}$	2600	0–2600	2800	0–2800	3000	0–3000
ความเร็วรอบขณะใช้งาน สูงสุด	รอบ/นาที$^{-1}$	1610	1610	1570	1570	1640	1640
อัตรากระแทก	/นาที	25700	25700	25070	25070	26270	26270
กำลังบิดกำหนด	Nm	1,5	1,5	1,8	1,8	2,0	2,0
การตั้งความเร็วรอบล่วงหน้า		–	–	–	–	–	●
การหมุนซ้าย/ขวา		–	●	–	●	–	●
Ø-ปลอกหุ้มเพลา	มม	43	43	43	43	43	43
Ø-การเจาะ สูงสุด							
คอนกรีต	มม	10	10	13	13	16	16
เหล็ก	มม	8	8	10	10	12	12
ไม้	มม	20	20	25	25	30	30
วงหนีบหัวจับดอก	มม	1,5–10	1,5–10	1,5–13	1,5–13	1,5–13	1,5–13
น้ำหนักตามระเบียบการ-EPTA 01/2003	กก	1,5	1,5	1,7	1,7	1,9	1,9
ระดับความปลอดภัย		□/II	□/II	□/II	□/II	□/II	□/II

ค่าที่ให้นี้ใช้ได้กับแรงดันไฟฟ้าระบุ [U] 230/240 โวลท์ ค่าเหล่านี้อาจผิกแผกไปสำหรับแรงดันไฟฟ้าที่ต่ำกว่า และโมเดลที่สร้างสำหรับเฉพาะประเทศ
เครื่องแต่ละเครื่องอาจมีชื่อทางการค้าแตกต่างกัน ดังนั้นกรุณาสังเกตหมายเลขสินค้าบนแผ่นป้ายรุ่นของเครื่องของท่าน

ข้อมูลเกี่ยวกับเสียงและการสั่นตัว

ค่าที่วัดกำหนดตาม EN 60745

ตามปกติระดับเสียง A ของเครื่องคือ: ระดับความดังเสียง 93 เดซิเบล(A); ระดับกำลังเสียง 104 เดซิเบล(A) ความคลาดเคลื่อนการวัด K = 3 เดซิเบล
ให้สวมที่ปิดหูป้องกันเสียงดัง!

อัตราเร่งตามปกติเท่ากับ 16 m/s^2

การประกอบ

ด้ามจับเพิ่ม (ดูภาพประกอบ A) (GSB 13/ GSB 13 RE/GSB 16/GSB 16 RE)

ให้ใช้เครื่องมือไฟฟ้าพร้อมกับด้ามจับเพิ่ม 9 เสมอ

ท่านสามารถจับด้ามจับเพิ่ม 9 หันไปยังตำแหน่งใดก็ได้ เพื่อจะได้ท่าทำงานที่มั่นคงและเหนื่อยน้อย

หมุนน็อตปีกสำหรับปรับด้ามจับเพิ่ม 8 ในทิศทวนเข็มนาฬิกาและหันด้ามจับเพิ่ม 9 ไปยังตำแหน่งที่ต้องการ จากนั้นจึงหมุนน็อตปีก 8 ในทิศตามเข็มนาฬิกาเข้าให้แน่น

การปรับความลึกรูเจาะ (ดูภาพประกอบ A)

ความลึกรูเจาะที่ต้องการ X สามารถตั้งได้ด้วยก้านวัดความลึก 10

กดปุ่มปรับก้านวัดความลึก 7 และสอดก้านวัดความลึกเข้าในด้ามจับเพิ่ม 9

ดันก้านวัดความลึกออกมาจนระยะห่างระหว่างปลายดอกสว่านและปลายก้านวัดความลึกเท่ากับความลึกรูเจาะที่ต้องการ X

การเปลี่ยนเครื่องมือ

ดึงปลั๊กไฟออกจากเต้าเสียบก่อนปรับแต่งเครื่อง

หัวจับดอกชนิดจับเร็ว (ดูภาพประกอบ B)

จับปลอกท้ายของหัวจับดอกชนิดจับเร็ว 1 และหมุนปลอกหน้าในทิศทวนเข็มนาฬิกาจนสามารถใส่เครื่องมือได้ จับเครื่องมือใส่เข้าไป

จับปลอกท้ายของหัวจับดอกชนิดจับเร็ว 1 ให้แน่น และใช้มือหมุนปลอกหน้าในทิศตามเข็มนาฬิกาเข้าแรงๆ จนสิ้นเสียงเข้าล็อค โดยเหตุนี้หัวจับดอกจะถูกล็อคโดยอัตโนมัติ

เมื่อต้องการเอาเครื่องมือออก ให้ปลดล็อคอีกครั้งโดยหมุนปลอกหน้าไปในทิศทางตรงกันข้าม

หัวจับดอกชนิดมีเฟืองใน (ดูภาพประกอบ C)

ใส่ถุงมือป้องกันอันตรายเมื่อเปลี่ยนเครื่องมือ หัวจับดอกจะร้อนจัดขึ้นได้เมื่อใช้เครื่องทำงานนานๆ

เปิดหัวจับดอกชนิดมีเฟืองใน 12 โดยการหมุนจนสามารถใส่เครื่องมือได้ จับเครื่องมือใส่เข้าไป

สอดประแจหัวจับดอก 11 เข้าในรูที่ลงรอยกันบนหัวจับดอกชนิดมีเฟืองใน 12 และหนีบเครื่องมือเข้าเสมอกัน

เครื่องมือขัน (ดูภาพประกอบ D)

เมื่อใช้ดอกไขควง 14 ควรใช้ด้ามจับดอกทั่วไป 13 ด้วยเสมอ ต้องใช้ไขควงที่มีขนาดพอดีกับหัวสกรู

สำหรับการขันสกรู ให้สับสวิทช์ปรับ "เจาะ/เจาะกระแทก" 2 ไปที่สัญลักษณ์ "เจาะและขันสกรู" เสมอ

การเปลี่ยนหัวจับดอก

ดึงปลั๊กไฟออกจากเต้าเสียบก่อนปรับแต่งเครื่อง

การถอดหัวจับดอก (ดูภาพประกอบ G)

เมื่อต้องการถอดหัวจับดอกชนิดจับเร็ว 1 ให้ใส่ประแจขันหกเหลี่ยม 15 เข้าในหัวจับดอกชนิดจับเร็ว 1 และเสียบประแจปากตาย 16 (ขนาด 12) เข้าตรงที่วางประแจของแกนขับเคลื่อน วางเครื่องลงบนพื้นที่มั่นคง ต.ย. เช่น โต๊ะทำงาน จับประแจปากตาย 16 ให้แน่นและคลายหัวจับดอกชนิดจับเร็ว 1 ออกโดยหมุนประแจขันหกเหลี่ยม 15 ในทิศทวนเข็มนาฬิกา คลายหัวจับดอกชนิดจับเร็วที่ติดแน่นด้วยการเคาะเบาๆ ที่ปลายด้านยาวของประแจขันหกเหลี่ยม 15 เอาประแจขันหกเหลี่ยมออกจากหัวจับดอกชนิดจับเร็วและคลายเกลียวหัวจับดอกชนิดจับเร็วทั้งหมดออกจากตัวเครื่อง

การถอดหัวจับดอกชนิดมีเฟืองใน 12 ออกให้ทำในลักษณะเดียวกับการถอดหัวจับดอกชนิดจับเร็ว

การประกอบหัวจับดอก (ดูภาพประกอบ H)

การประกอบหัวจับดอกชนิดจับเร็ว/หัวจับดอกชนิดมีเฟืองในเข้าให้ทำตามลำดับย้อนหลัง

⚠ **ต้องขันหัวจับดอกเข้าให้แน่นด้วยกำลังบิดการขันประมาณ 30 – 35 Nm**

การปฏิบัติงาน

เริ่มต้นปฏิบัติงาน

ให้สังเกตแรงดันไฟฟ้า! แรงดันไฟฟ้าจากแหล่งจ่ายไฟฟ้าต้องมีค่าตรงกับค่าแรงดันไฟฟ้าที่ระบุไว้บนแผ่นป้ายพิกัดเครื่อง

การกลับทิศทางการหมุน (ดูภาพประกอบ E–F)
(GSB 10 RE/GSB 13 RE/GSB 16 RE)

สวิทช์เปลี่ยนทิศทางการหมุน 6 ใช้สำหรับกลับทิศทางการหมุนของเครื่อง อย่างไรก็ดี หากกดสวิทช์เปิด-ปิด 4 อยู่ จะกลับทิศทางการหมุนไม่ได้

การหมุนทางขวา: สำหรับการเจาะและขันสกรูเข้า ให้สับสวิทช์เปลี่ยนทิศทางการหมุน 6 ไปทางซ้ายจนสุด

การหมุนทางซ้าย: สำหรับการคลายและขันสกรูและน็อตออก ให้กดสวิทช์เปลี่ยนทิศทางการหมุน 6 ไปทางขวาจนสุด

การเปิด-ปิดเครื่อง

เปิดเครื่องทำงานโดยกดสวิทช์เปิด-ปิด 4 และกดค้างไว้

ล็อคสวิทช์เปิด-ปิด 4 **ที่กดค้างไว้** โดยกดปุ่มล็อคสวิทช์เปิด-ปิด 3

ปิดเครื่องโดยปล่อยนิ้วจากสวิทช์เปิด-ปิด 4 หรือในกรณีที่ถูกล็อคด้วยปุ่มล็อค 3 อยู่ ให้กดสวิทช์เปิด-ปิด 4 สั้นๆ และปล่อยนิ้ว

การปรับความเร็วรอบ/กระแทก
(GSB 10 RE/GSB 13 RE/GSB 16 RE)

อัตราความเร็วรอบ/กระแทกสามารถปรับได้หลากหลายขึ้นอยู่กับแรงกดลงบนสวิทช์เปิด-ปิด 4

กดสวิทช์เปิด-ปิด 4 เบาจะได้อัตราความเร็วรอบ/กระแทกต่ำ กดสวิทช์แรงขึ้นอัตราความเร็วรอบ/กระแทกจะเพิ่มขึ้น

การตั้งความเร็วรอบ/กระแทกล่วงหน้า (GSB 16 RE)

ความเร็วรอบ/กระแทกที่ต้องการสามารถตั้งล่วงหน้าได้ด้วยปุ่มตั้งความเร็วรอบล่วงหน้า 5 และตั้งได้แม้ขณะเครื่องกำลังเดินอยู่

ความเร็วรอบ/กระแทกที่ต้องใช้ขึ้นอยู่กับประเภทวัสดุและเงื่อนไขการทำงาน และสามารถกำหนดได้จากการทดลองฝึกปฏิบัติ

การตั้งวิธีการปฏิบัติงาน



เจาะ และ ขันสกรู

สับสวิทช์ปรับ 2 ไปที่สัญลักษณ์ “เจาะและขันสกรู”



เจาะกระแทก

สับสวิทช์ปรับ 2 ไปที่สัญลักษณ์ “เจาะกระแทก”

สวิทช์ปรับ 2 จะลงสลักอย่างเห็นได้ชัด และสามารถสับขณะเครื่องกำลังเดินอยู่

ข้อแนะนำในการทำงาน

จับเครื่องเข้าหาน๊อต/สกรูเมื่อเครื่องปิดอยู่เท่านั้น

คำแนะนำ

หลังจากใช้เครื่องด้วยความเร็วต่ำเป็นเวลานาน ต้องทำให้เครื่องเย็นลงโดยปล่อยให้เครื่องเดินตัวเปล่าที่ความเร็วสูงสุดนานประมาณ 3 นาที

เมื่อต้องการเจาะกระเบื้อง ให้สับสวิทช์ปรับ 2 ไปที่สัญลักษณ์ “เจาะและขันสกรู” เมื่อเจาะกระเบื้องทะลุแล้วจึงสับไปที่สัญลักษณ์ “เจาะกระแทก” และทำการกระแทก

เมื่อต้องการเจาะคอนกรีต หิน และกำแพงอิฐ ต้องใช้ดอกสว่านที่ทำจากโลหะแข็ง

ให้ใช้เฉพาะดอกสว่าน HSS (HSS = high-speed steel) ที่ลับคมอย่างดีสำหรับเจาะโลหะ ดอกสว่านที่เป็นอุปกรณ์ประกอบของแท้ของ บ๊อช รับประกันคุณภาพการเจาะ

ดอกสว่านเกลียวบิดขนาดตั้งแต่ 2,5 – 10 มม สามารถลับได้อย่างง่ายดายด้วยที่ลับดอกสว่าน (ดูอุปกรณ์ประกอบ)

GSB 16 RE

เราขอแนะนำให้ใช้แท่นเจาะ (ดูอุปกรณ์ประกอบ) เมื่อต้องทำงานที่ใช้ความเที่ยงตรงสูง

ปากกาสำหรับจับวัตถุเป็นอุปกรณ์ประกอบ ใช้สำหรับยึดชิ้นงานให้แน่นอยู่กับที่ ช่วยไม่ให้ชิ้นงานหมุนไปมา และป้องกัน อันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นด้วย

การบำรุงรักษาและการบริการ

การบำรุงรักษาและการทำความสะอาด

ดึงปลั๊กไฟออกจากเต้าเสียบก่อนปรับแต่งเครื่อง

เพื่อให้ทำงานได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย ต้องรักษาเครื่องและช่องระบายอากาศให้สะอาดอยู่เสมอ

เครื่องมือไฟฟ้านี้ผ่านกรรมวิธีการผลิตและตรวจสอบอย่างละเอียดถี่ถ้วนมาแล้ว ถึงกระนั้น หากเครื่องเกิดขัดข้อง ต้องส่งเครื่องให้ศูนย์บริการหลังการขายสำหรับเครื่องมือไฟฟ้า บ๊อช ซ่อมแซม

เมื่อต้องการสอบถามและสั่งซื้ออะไหล่ กรุณาแจ้งหมายเลขสินค้าสิบหลักบนแผ่นป้ายรุ่นของเครื่องทุกครั้ง

การบริการและการให้คำแนะนำลูกค้า

ภาพขยายและข้อมูลเกี่ยวกับอะไหล่ กรุณาดูใน
www.bosch-pt.com

ในกรณีประกัน ซ่อมแซม หรือซื้อชิ้นส่วนมาเปลี่ยน
กรุณาติดต่อผู้ขายที่ได้รับแต่งตั้งเท่านั้น

ประเทศไทย

สำนักงาน

บริษัท โรเบิร์ต บ๊อช จำกัด
ชั้น 11 ตึกลิเบอร์ตี้ สแควร์
287 ถนนสีลม
กรุงเทพฯ 10500
โทรศัพท์ . . . . +66 (0)2 / 6 31 18 79 – 18 88 (10 หมายเลข)
โทรสาร . . . . +66 (0)2 / 2 38 47 83

ตู้ไปรษณีย์

บริษัท โรเบิร์ต บ๊อช จำกัด
แผนกเครื่องมือไฟฟ้า
ตู้ ปณ. 20 54
กรุงเทพฯ 10501
ประเทศไทย

ศูนย์บริการซ่อมและฝึกอบรม

ศูนย์บริการซ่อมและฝึกอบรมบ๊อช
2869 – 2869/1 ซอยบ้านกล้วย
ถนนพระรามที่ 4 (ใกล้ทางรถไฟสายปากน้ำเก่า)
พระโขนง
กรุงเทพฯ 10110
ประเทศไทย
โทรศัพท์ . . . . +66 (0)2 / 6 71 78 00 – 4
โทรสาร . . . . +66 (0)2 / 2 49 42 96
โทรสาร . . . . +66 (0)2 / 249 5299

การกำจัดขยะ

เครื่องมือ อุปกรณ์ประกอบ และหีบห่อ ต้องนำไปแยกประเภทวัสดุเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่โดยไม่ทำลายสภาพแวดล้อม

Petunjuk-Petunjuk Umum

⚠ PERHATIKANLAH **Semua petunjuk-petunjuk harus dibaca.** Kesalahan dalam menjalankan petunjuk-petunjuk berikut ini dapat mengakibatkan kontak listrik, kebakaran dan/atau luka-luka yang berat. Kata „perkakas listrik“ yang disebutkan di dalam petunjuk-petunjuk berikut ini adalah sebutan untuk perkakas listrik (dengan kabel listrik) dan untuk perkakas listrik pakai aki (tanpa kabel listrik).

Simpanlah petunjuk-petunjuk ini dengan seksama.

1) Tempat kerja

a) **Jagalah supaya tempat kerja selalu bersih dan rapi.** Tempat kerja yang tidak rapi dan tidak terang dapat mengakibatkan terjadinya kecelakaan.

b) **Janganlah menggunakan perkakas listrik di tempat di mana dapat terjadi ledakan, di mana ada cairan, gas atau debu yang mudah terbakar.** Perkakas listrik dapat memancarkan bunga api yang lalu mengakibatkan debu atau uap terbakar.

c) **Selama menggunakan perkakas listrik, jauhkan anak-anak dan orang-orang lain dari tempat kerja.** Jika konsentrasi terganggu, bisa jadi Anda tidak bisa mengendalikan perkakas listrik tersebut.

2) Keamanan listrik

a) **Steker dari perkakas listrik harus cocok pada stopkontak. Janganlah sekali-kali merubah steker. Janganlah menggunakan steker perantara bersama dengan perkakas listrik yang mempunyai hubungan arde.** Steker yang tidak dirubah dan stopkontak yang cocok mengurangi bahaya terjadinya kontak listrik.

b) **Jagalah supaya badan Anda tidak bersentuhan dengan permukaan yang mempunyai hubungan arde, misalnya pipa-pipa, radiator pemanas ruangan, kompor listrik dan lemari es.** Ada risiko besar terjadi kontak listrik, jika badan Anda mempunyai hubungan arde.

c) **Jagalah supaya perkakas listrik tidak kena hujan atau menjadi basah.** Air yang masuk ke dalam perkakas listrik menambah risiko terjadinya kontak listrik.

d) **Janganlah menyalah gunakan kabel listrik untuk mengangkat dan menggantungkan perkakas listrik atau untuk menarik steker dari stopkontak. Jagalah supaya kabel listrik tidak kena panas, minyak, pinggiran yang tajam atau bagian-bagian perkakas yang bergerak.** Kabel listrik yang rusak atau tersangkut menambah risiko terjadinya kontak listrik.

e) **Jika Anda menggunakan perkakas listrik di luar gedung, gunakanlah hanya kabel sambungan yang juga diizinkan untuk pemakaian di luar gedung.** Penggunaan kabel sambungan yang cocok untuk pemakaian di luar gedung mengurangi risiko terjadinya kontak listrik.

3) Keselamatan kerja

a) **Berhati-hatilah selalu, perhatikanlah apa yang Anda kerjakan dan bekerjalah dengan seksama jika menggunakan perkakas listrik. Janganlah menggunakan perkakas listrik, jika Anda capai atau berada di bawah pengaruh narkoba, minuman keras atau obat.** Jika Anda sekejap mata saja tidak berhati-hati sewaktu menggunakan perkakas listrik, dapat terjadi luka-luka berat.

b) **Pakailah pakaian dan sarana pelindung dan pakailah selalu kaca mata pelindung.** Dengan memakai pakaian dan sarana pelindung, misalnya kedok anti debu, sepatu tertutup yang tidak licin, helmet pelindung atau pemalut telinga sesuai dengan pekerjaan yang dilakukan dengan perkakas listrik, bahaya terjadinya luka-luka dapat dikurangi.

c) **Jagalah supaya perkakas listrik tidak dihidupkan secara tidak disengaja. Perhatikan bahwa perkakas listrik dalam penyetelan mati, jika steker dimasukkan ke dalam stopkontak.** Jika selama mengangkat perkakas listrik jari Anda berada pada tombol untuk menghidupkan dan mematikan atau perkakas listrik yang dalam penyetelan hidup disambungkan pada listrik, dapat terjadi kecelakaan.

d) **Lepaskan semua perkakas-perkakas penyetelan atau kunci-kunci pas sebelum mesin dihidupkan.** Perkakas atau kunci yang berada di dalam bagian yang berputar dapat mengakibatkan terjadinya luka-luka.

e) **Janganlah menjadi lengah. Berdirilah secara mantap dan jagalah selalu keseimbangan.** Dengan demikian Anda bisa mengendalikan perkakas listrik dengan lebih baik, jika terjadi sesuatu dengan tiba-tiba.

f) **Pakailah pakaian yang cocok. Janganlah memakai pakaian yang longgar atau perhiasan. Jagalah supaya rambut, pakaian dan sarung tangan tidak masuk dalam bagian-bagian perkakas yang bergerak.** Pakaian yang longgar, rambut panjang atau perhiasan dapat tersangkut dalam bagian perkakas yang bergerak.

g) **Jika ada kemungkinan untuk memasangkan sarana penghisapan dan penampungan debu, perhatikan bahwa sarana-sarana ini telah dipasangkan dan digunakan dengan betul.** Penggunaan sarana-sarana ini mengurangi bahaya yang disebabkan debu.

4) **Penggunaan dan penanganan perkakas listrik dengan seksama**

a) **Janganlah membebankan perkakas listrik terlalu berat. Gunakan selalu perkakas listrik yang cocok untuk pekerjaan yang dilakukan.** Dengan perkakas listrik yang cocok Anda bekerja lebih baik dan lebih aman dalam batas-batas kemampuan yang ditentukan.

b) **Janganlah menggunakan perkakas listrik yang tombolnya rusak.** Perkakas listrik yang tidak bisa dihidupkan atau dimatikan, berbahaya dan harus direparasikan.

c) **Tariklah steker dari stopkontak, sebelum Anda melakukan penyetelan pada perkakas listrik, mengganti alat-alat kerja atau sebelum menyimpan perkakas listrik.** Tindakan keselamatan kerja ini mengurangi bahaya perkakas listrik hidup secara tidak disengaja.

d) **Simpanlah perkakas listrik yang tidak digunakan di luar jangkauan anak-anak. Janganlah mengizinkan orang-orang yang tidak mengenal perkakas listrik ini atau yang belum membaca petunjuk-petunjuk ini, menggunakan perkakas listrik ini.** Perkakas listrik bisa menjadi berbahaya, jika digunakan oleh orang-orang yang tidak mengenalnya.

e) **Rawatlah perkakas listrik dengan seksama. Periksalah, apakah bagian-bagian perkakas listrik yang bergerak berfungsi dengan baik dan tidak tersangkut, apakah ada bagian-bagian yang patah atau rusak sedemikian, sehingga dapat mempengaruhi jalannya perkakas listrik. Biarkan bagian-bagian perkakas yang rusak direparasikan, sebelum Anda mulai menggunakan perkakas listrik.** Banyak kecelakaan terjadi karena perkakas listrik tidak dirawat dengan seksama.

f) **Perhatikan supaya alat-alat pemotong selalu tajam dan bersih.** Alat-alat pemotong dengan mata-mata pemotong yang tajam dan dirawat dengan seksama tidak mudah tersangkut dan lebih mudah dikendalikan.

g) **Gunakanlah semua perkakas listrik, aksesori, alat-alat kerja dsb. sesuai dengan petunjuk-petunjuk ini dan menurut kegunaan untuk masing-masing tipe perkakas listrik. Perhatikan syarat-syarat kerja dan macam pekerjaan yang dilakukan.** Penggunaan perkakas listrik untuk macam pekerjaan yang tidak cocok dengan kegunaannya bisa mengakibatkan keadaan yang berbahaya.

5) **Servis**

a) **Biarkan perkakas listrik Anda direparasikan hanya oleh orang-orang ahli yang berpengalaman dan hanya dengan menggunakan suku cadang yang asli.** Dengan demikian terjamin keselamatan kerja dengan perkakas listrik ini secara sinambung.

Petunjuk-petunjuk khusus untuk perkakas-perkakas tertentu

- **Usahakan supaya benda yang dikerjakan tidak goyang.** Benda yang ditahan dalam alat pemegang atau bais lebih mantap daripada benda yang dipegang dengan tangan.
- **Janganlah mengerjakan bahan-bahan yang mengandung asbes.** Asbes dianggap bisa mengakibatkan penyakit kanker.
- **Sebelum meletakkan perkakas listrik, tunggulah sampai perkakas berhenti memutar.** Alat kerja bisa tersangkut dan membuat perkakas listrik tidak bisa dikendalikan.
- **Janganlah menggunakan perkakas listrik, jika kabelnya rusak. Janganlah menyentuh kabel yang rusak dan tariklah steker dari stopkontak, jika kabel menjadi rusak selama penggunaan perkakas listrik.** Kabel yang rusak membuat risiko terjadinya kontak listrik menjadi lebih besar.
- **Sambungkanlah perkakas-perkakas listrik yang digunakan di luar gedung pada sakelar pelindung terhadap arus penyimpangan (FI).**
- **Pakailah pemalut telinga jika menggunakan mesin bor getaran.** Jika Anda mendengar suara bising, daya pendengaran bisa berkurang.

- **Gunakanlah alat detektor logam yang cocok untuk mencari kabel dan pipa pengadaan yang tidak terlihat, atau hubungi perusahaan pengadaan setempat.** Sentuhan dengan kabel-kabel listrik bisa mengakibatkan api dan kontak listrik. Pipa gas yang dirusak bisa mengakibatkan ledakan. Pipa air yang dirusak mengakibatkan barang-barang menjadi rusak.
- **Matikanlah segera perkakas listrik, jika alat kerjanya memblok. Berwaspadalah akan terjadinya momen reaksi yang besar yang mengakibatkan bantingan.** Alat kerja memblok jika:
  – perkakas listrik dibebankan terlalu berat atau
  – alat kerja tersangkut dalam benda yang dikerjakan.
- **Peganglah perkakas listrik hanya pada pegangan yang terisolir, jika Anda melakukan pekerjaan di mana alat kerjanya bisa terkena pada saluran listrik yang tidak terlihat atau kabelnya sendiri.** Sentuhan pada kabel yang bertegangan dapat mengakibatkan bagian-bagian logam dari perkakas listrik juga bertegangan dan lalu mengakibatkan kontak listrik.

GSB 13/GSB 13 RE/GSB 16/GSB 16 RE

- **Selama digunakan, peganglah perkakas listrik dengan kedua belah tangan dan perhatikanlah supaya Anda berdiri secara teguh.** Perkakas listrik bisa dikendalikan lebih baik jika dipegang dengan kedua belah tangan.
- **Gunakanlah gagang tambahan-gagang tambahan yang dipasok bersama perkakas listrik.** Perkakas listrik yang tidak bisa dikendalikan bisa mengakibatkan terjadinya luka-luka.

Penjelasan tentang cara berfungsi



Semua petunjuk-petunjuk harus dibaca. Jika petunjuk-petunjuk berikut tidak ditaati atau dijalankan salah, bisa terjadi kontak listrik, kebakaran dan/atau luka-luka yang berat.

Bukalah halaman lipatan dengan gambar dari perkakas dan biarkan halaman ini terbuka selama Anda membaca petunjuk-petunjuk untuk penggunaan.

Penggunaan perkakas listrik

Mesin ini cocok untuk membor dengan getaran pada batu bata, beton dan batu-batuan serta untuk membor tanpa getaran pada kayu, logam, keramik dan bahan sintetik. Mesin-mesin dengan pengendalian secara elektronika dan arah putaran ke kanan/kiri juga cocok untuk menyekrup dan mentap.

Bagian-bagian mesin

Nomor-nomor dari bagian-bagian perkakas listrik sesuai dengan gambar perkakas listrik pada halaman bergambar.

1 Cekaman mata bor yang dikunci dan dibuka dengan tangan
2 Sakelar untuk menyetel „tanpa getaran/dengan getaran“
3 Tombol pengunci untuk tombol untuk menghidupkan dan mematikan mesin
4 Tombol untuk menghidupkan dan mematikan mesin
5 Roda untuk penyetelan pendahuluan kecepatan putaran
6 Omsakelar arah putaran
7 Tombol untuk mengganti penyetelan pembatas kedalaman lubang
8 Baut kupu-kupu untuk penyetelan gagang tambahan
9 Gagang tambahan*
10 Pembatas kedalaman lubang*
11 Kunci cekaman mata bor
12 Cekaman mata bor pakai kunci bergigi
13 Pemegang mata obeng bit*
14 Mata obeng bit*
15 Kunci mur dalam**
16 Kunci pas**

***Aksesori yang ada dalam gambar atau yang diterangkan kadang-kadang tidak termasuk dalam perkakas listrik yang dipasok.**

****dijual secara umum (tidak termasuk perkakas listrik yang dipasok)**

Data teknis

Mesin bor getaran	GSB ... PROFESSIONAL	10	10 RE	13	13 RE	16	16 RE
Nomor model	3 601 ...	B16 0..	B16 1..	B17 0..	B17 1..	B18 0..	B18 1..
Masukan nominal	W	500	500	600	600	701	701
Daya	W	250	250	301	301	351	351
Kecepatan putaran tanpa beban	min^{-1}	2600	0–2600	2800	0–2800	3000	0–3000
Kecepatan putaran maks. selama dibebani	min^{-1}	1610	1610	1570	1570	1640	1640
Banyaknya getaran	min^{-1}	25700	25700	25070	25070	26270	26270
Momen putar nominal	Nm	1,5	1,5	1,8	1,8	2,0	2,0
Penyetelan pendahuluan kecepatan putaran		–	–	–	–	–	●
Putaran ke kanan/kiri		–	●	–	●	–	●
Leher poros Ø	mm	43	43	43	43	43	43
mata bor Ø maks.							
Beton	mm	10	10	13	13	16	16
Baja	mm	8	8	10	10	12	12
Kayu	mm	20	20	25	25	30	30
Kepala cekam yang bisa memegang mata bor	mm	1,5–10	1,5–10	1,5–13	1,5–13	1,5–13	1,5–13
Berat sesuai dengan EPTA-Procedure 01/2003	kg	1,5	1,5	1,7	1,7	1,9	1,9
Klasifikasi keamanan		□/II	□/II	□/II	□/II	□/II	□/II

Data-data berlaku untuk tegangan nominal [U] 230/240 V. Pada tegangan yang lebih rendah dan pada model khusus mancanegara data-data ini bisa berlainan.

Perhatikanlah nomor model perkakas listrik Anda yang tercantum pada label tipe mesin. Nama dagang dari beberapa perkakas listrik bisa berbeda.

Keterangan tentang Kebisikan/Vibrasi

Angka-angka hasil pengukuran dihitung sesuai dengan peraturan EN 60745.

Nilai kebisikan yang dinilai A dari perkakas biasanya: tekanan bunyi 93 dB(A); nilai tenaga bunyi 104 dB(A). Ketidak tepatan pengukuran K=3 dB.
Pakailah pemalut telinga!

Percepatan yang dinilai biasanya 16 m/s^2.

Cara memasang

Gagang tambahan (lihat gambar A) (GSB 13/GSB 13 RE/GSB 16/ GSB 16 RE)

Gunakanlah perkakas listrik hanya dengan gagang tambahan 9.

Anda bisa memutarkan gagang tambahan **9** ke kedudukan yang cocok dengan macam pekerjaan, supaya posisi kerja mantap dan tidak begitu melelahkan.

Putarkan baut kupu-kupu untuk penyetelan gagang tambahan **8** dalam arah yang berlawanan dengan jalannya jarum jam dan putarkan gagang tambahan **9** ke posisi yang dikehendaki. Setelah itu buat kupu-kupu **8** dikencangkan kembali dengan cara memutarkannya dalam arah jalannya jarum jam.

Menyetel kedalaman pemboran (lihat gambar A)

Dengan pembatas kedalaman lubang **10** kedalaman pemboran **X** bisa disetelkan.

Tekan tombol untuk mengganti penyetelan pembatas kedalaman lubang **7** dan pasangkan pembatas kedalaman lubang pada gagang tambahan **9**.

Tarik pembatas kedalaman lubang sedemikian, sampai jarak antara pucuk mata bor dan pucuk pembatas kedalaman lubang adalah kedalaman pemboran **X** yang dikehendaki.

Mengganti alat kerja

Sebelum mulai dengan pekerjaan pada perkakas listrik, tariklah steker dari stopkontak.

Cekaman mata bor yang dikunci dan dibuka dengan tangan (lihat gambar B)

Tahan selubung bagian belakang dari cekaman mata bor yang dikunci dan dibuka dengan tangan **1** dengan kencang dan putarkan selubung bagian depan dalam arah yang berlawanan dengan jalannya jarum jam, sampai alat kerja bisa dipasangkan. Pasangkan alat kerja.

Tahan selubung bagian belakang dari cekaman mata bor yang dikunci dan dibuka dengan tangan **1** dengan mantap dan putarkan selubung bagian depan dalam arah jalannya jarum jam sampai kencang, sampai tidak terdengar lagi bunyi ceklek. Kini cekaman mata bor terkunci secara otomatis.

Penguncian terbuka lagi, jika untuk mengeluarkan alat kerja Anda memutarkan selubung bagian depan dalam arah yang berlawanan.

Cekaman mata bor pakai kunci bergigi (lihat gambar C)

Pakailah sarung tangan pelindung pada waktu mengganti alat kerja. Cekaman mata bor bisa menjadi sangat panas jika digunakan untuk waktu yang lama.

Bukakan cekaman mata bor pakai kunci bergigi **12** dengan cara memutarkannya, sampai alat kerja bisa dipasangkan. Pasangkan alat kerja.

Masukkan kunci cekaman mata bor **11** ke dalam lubang-lubang dari cekaman mata bor pakai kunci bergigi **12** dan kencangkan alat kerja secara rata.

Alat kerja untuk menyekrup (lihat gambar D)

Jika digunakan mata obeng bit **14**, gunakan selalu pemegang mata obeng bit **13**. Gunakanlah hanya mata obeng bit yang cocok pada kepala sekrup.

Untuk menyekrup, setelkan selalu sakelar untuk menyetel „tanpa getaran/dengan getaran“ **2** pada simbol „membor dan menyekrup“.

Mengganti cekaman mata bor

Sebelum mulai dengan pekerjaan pada perkakas listrik, tariklah steker dari stopkontak.

Melepaskan cekaman mata bor (lihat gambar G)

Untuk melepaskan cekaman mata bor yang dikunci dan dibuka dengan tangan **1** masukkan satu kunci mur dalam **15** ke dalam cekaman mata bor yang dikunci dan dibuka dengan tangan **1** dan pasangkan satu kunci pas **16** (ukuran mulut 12) pada pipi buat kunci pas pada poros kerja. Letakkan perkakas listrik pada alas yang stabil, misalnya pada meja kerja. Tahankan kunci pas **16** dan lepaskan cekaman mata bor yang dikunci dan dibuka dengan tangan **1** dengan cara memutarkan kunci mur dalam **15** dalam arah yang berlawanan dengan jalannya jarum jam. Satu cekaman mata bor yang dikunci dan dibuka dengan tangan yang terlalu kencang duduknya, dilepaskan dengan cara memukul ringan gagang panjang dari kunci mur dalam **15**. Keluarkan kunci mur dalam dari cekaman mata bor yang dikunci dan dibuka dengan tangan dan putarkan cekaman mata bor sampai terlepas sama sekali.

Cara melepaskan cekaman mata bor pakai kunci bergigi **12** sama dengan cara melepaskan cekaman mata bor yang dikunci dan dibuka dengan tangan.

Memasang cekaman mata bor (lihat gambar H)

Cara memasang cekaman mata bor yang dikunci dan dibuka dengan tangan/pakai kunci bergigi adalah seperti di atas tetapi dalam urutan terbalik.

⚠ **Cekaman mata bor harus dikencangkan dengan momen kunci baut sebesar kira-kira 30–35 Nm.**

Penggunaan

Cara penggunaan

Perhatikan tegangan jaringan listrik! Tegangan jaringan listrik harus sesuai dengan tegangan listrik yang tercantum pada label tipe perkakas listrik.

Menyetel arah putaran (lihat gambar-gambar E–F) (GSB 10 RE/GSB 13 RE/ GSB 16 RE)

Dengan omsakelar arah putaran **6** Anda bisa merubah arah putaran dari perkakas listrik. Akan tetapi ini tidak mungkin jika tombol untuk menghidupkan dan mematikan mesin **4** sedang ditekan.

Arah putaran ke kanan: untuk membor dan memutar masuk sekrup, tekan omsakelar arah putaran **6** ke kiri sampai batas.

Arah putaran ke kiri: untuk melepaskan atau memutar ke luar sekrup dan mur, tekan omsakelar arah putaran **6** ke kanan sampai batas.

Menghidupkan/mematikan perkakas listrik

Untuk **menghidupkan**, tekan tombol untuk menghidupkan dan mematikan **4** dan tahan tekanan.

Untuk **mengunci** tombol untuk menghidupkan dan mematikan **4** yang tertekan, tekan tombol pengunci **3**.

Untuk **mematikan**, lepaskan tombol untuk menghidupkan dan mematikan **4** atau jika dikunci dengan tombol pengunci **3**, tekan sebentar tombol **4** dan lepaskan.

Menyetel kecepatan putaran/banyaknya getaran (GSB 10 RE / GSB 13 RE / GSB 16 RE)

Kecepatan putaran/banyaknya getaran bisa disetelkan tanpa tingkatan dengan cara menambah atau mengurangi tekanan pada tombol untuk menghidupkan dan mematikan **4**.

Tekanan yang ringan pada tombol untuk menghidupkan dan mematikan **4** mengakibatkan kecepatan putaran yang rendah/banyaknya getaran yang sedikit. Jika tekanan ditambah, kecepatan putaran/banyaknya getaran bertambah pula.

Penyetelan pendahuluan kecepatan putaran/banyaknya getaran (GSB 16 RE)

Dengan roda untuk penyetelan pendahuluan kecepatan putaran **5**, Anda bisa menyetelkan kecepatan putaran/banyaknya getaran yang dibutuhkan, juga selama perkakas listrik sedang berputar.

Kecepatan putaran/banyaknya getaran yang dibutuhkan tergantung dari bahan yang dikerjakan dan macam pekerjaan dan bisa didapatkan dengan melakukan uji coba sebelumnya.

Menyetel macam pekerjaan



Membor dan menyekrup

Setelkan sakelar untuk menyetel „tanpa getaran/dengan getaran“ **2** pada simbol „membor dan menyekrup“.



Membor dengan getaran

Setelkan sakelar untuk menyetel „tanpa getaran/dengan getaran“ **2** pada simbol „membor dengan getaran“.

Sakelar untuk menyetel „tanpa getaran/dengan getaran“ **2** terasa mengancing dan bisa digerakkan juga selama motor perkakas listrik sedang hidup.

Petunjuk-petunjuk untuk pemakaian

Perkakas listrik hanya boleh dipasangkan pada mur/baut jika dalam keadaan mati.

Tips

Setelah perkakas listrik digunakan untuk waktu yang lama dengan kecepatan putaran yang rendah, perkakas listrik didinginkan dengan cara membiarkan perkakas listrik berputar tanpa beban pada kecepatan putaran maksimum kira-kira selama 3 menit.

Untuk membor batu ubin (tegel), sakelar untuk menyetel „tanpa getaran/dengan getaran“ **2** disetelkan pada simbol „membor an menyekrup“. Baru setelah batu ubin (tegel) tembus, ubahkan penyetelan pada simbol „membor dengan getaran“ dan lakukan pemboran dengan getaran.

Jika mengerjakan beton, batu-batuan dan tembok, pakailah mata bor baja intan.

Untuk pemboran dalam logam, gunakanlah hanya mata bor HSS (HSS = High Speed Steel, baja cepat) yang mulus dan telah diasah. Mutu ini dipenuhi oleh program aksesori dari Bosch.

Dengan alat pengasah mata bor (aksesori), Anda bisa mengasah mata bor spiral dengan garis tengah 2,5 – 10 mm tanpa kesulitan.

GSB 16 RE

Untuk pekerjaan yang memerlukan ketelitian, gunakanlah standar mesin bor (aksesori).

Dengan bais mesin yang bisa dibeli sebagai aksesori, benda yang dikerjakan bisa dipegang dengan aman. Dengan demikian benda yang dikerjakan tidak memutar dan tidak terjadi kecelakaan karenanya.

Rawatan dan servis

Rawatan dan kebersihan

Sebelum mulai dengan pekerjaan pada perkakas listrik, tariklah steker dari stopkontak.

Perkakas listrik dan lubang ventilasi harus selalu dibersihkan supaya perkakas bisa digunakan dengan baik dan aman.

Jika pada suatu waktu perkakas listrik ini tidak bisa berjalan meskipun telah diproduksikan dan diperiksa dengan seksama, maka reparasinya harus dilakukan oleh Service Center perkakas listrik Bosch yang resmi.

Jika Anda hendak menanyakan sesuatu atau memesan suku cadang, sebutkan selalu nomor model yang terdiri dari 10 angka dan tercantum pada label tipe pekakas.

Servis dan informasi bagi pelanggan

Gambar-gambar teknis dari bagian-bagian perkakas dan keterangan tentang suku cadang bisa dilihat di:
www.bosch-pt.com

Hubungilah selalu agen Bosch dalam hal garansi, reparasi dan pembelian suku cadang.

Indonesia

P. T. Multi Tehaka
Karang Anyar Permai Block B-24
Jl. Karang Anyar No. 55
Jakarta Pusat 10740
Indonesia
✆ . . . . +62 (0)21 / 6 59 52 22 (5 lines)
Fax. . . . .+62 (0)21 / 6 59 52 52 – 3
E-Mail: sales@bosch.co.id
www.bosch.co.id

Cara membuang

Perkakas listrik, aksesori dan kemasan sebaiknya didaur ulangkan sesuai dengan usaha melestarikan alam.

Perubahan adalah hak Bosch.

Nguyên tắc An toàn chung

⚠ Lưu ý **Đọc kỹ mọi hướng dẫn.** Không tuân thủ các hướng dẫn được liệt kê dưới đây có thể bị điện giựt, gây cháy và/hay bị thương tật nghiêm trọng. Thuật ngữ "dụng cụ điện cầm tay" trong tất cả cảnh báo được liệt kê ở dưới là đề cập đến sự vận hành dụng cụ điện cầm tay chủ yếu với máy (có dây dẫn điện) hay vận hành bằng pin (không dây dẫn điện).

Giữ lại các hướng dẫn này.

1) **Khu vực làm việc**
   a) **Giữ nơi làm việc sạch và đủ ánh sáng.** Nơi làm việc bừa bộn và tối tăm dễ gây ra tai nạn.
   b) **Không vận hành dụng cụ điện cầm tay trong môi trường dễ gây nổ, chẳng hạn như nơi có chất lỏng dễ cháy, khí đốt hay rác.** Dụng cụ điện cầm tay tạo ra các tia lửa nên có thể làm rác bén cháy hay bốc khói.
   c) **Không để trẻ em hay người đến xem đứng gần khi vận hành dụng cụ điện cầm tay.** Sự phân tâm có thể gây ra sự mất điều khiển.

2) **An toàn về điện**
   a) **Phích cắm của dụng cụ điện cầm tay phải thích hợp với ổ cắm. Không bao giờ được độ lại phích cắm dưới mọi hình thức. Không được sử dụng phích tiếp hợp nối tiếp đất (dây mát).** Phích cắm nguyên bản và ổ cắm đúng loại sẽ làm giảm nguy cơ bị điện giựt.
   b) **Tránh không để thân thể tiếp xúc với đất hay bề mặt tiếp đất như đường ống, lò sưởi, hàng rào và tủ lạnh.** Có nhiều nguy cơ bị điện giựt hơn nếu cơ thể bạn bị tiếp hay nối đất.
   c) **Không được để dụng cụ điện cầm tay ngoài mưa hay ở tình trạng ẩm ướt.** Nước vào máy sẽ làm tăng nguy cơ bị điện giựt.
   d) **Không được làm hỏng dây dẫn điện. Không bao giờ được nắm dây dẫn để xách, kéo hay rút phích cắm dụng cụ điện cầm tay. Không để dây gần nơi có nhiệt độ cao, dầu nhớt, vật nhọn bén hay bộ phận chuyển động.** Làm hỏng hay cuộn rối dây dẫn làm tăng nguy cơ bị điện giựt.
   e) **Khi sử dụng dụng cụ điện cầm tay ngoài trời, dùng dây nối thích hợp cho việc sử dụng ngoài trời.** Sử dụng dây nối thích hợp cho việc sử dụng ngoài trời làm giảm nguy cơ bị điện giựt.

3) **An toàn cá nhân**
   a) **Hãy tỉnh táo, biết rõ mình đang làm gì và hãy sử dụng ý thức khi vận hành dụng cụ điện cầm tay. Không sử dụng dụng cụ điện cầm tay khi đang mệt mỏi hay do ảnh hưởng của chất gây nghiện, rượu hay dược phẩm.** Một thoáng mất tập trung khi đang vận hành dụng cụ điện cầm tay có thể gây thương tích nghiêm trọng cho bản thân.
   b) **Sử dụng thiết bị bảo hộ. Luôn luôn đeo kính bảo vệ mắt.** Thiết bị bảo hộ như khẩu trang, giày chống trợt, nón bảo hộ, hay thiết bị bảo vệ tai khi được sử dụng đúng nơi đúng chỗ sẽ làm giảm nguy cơ thương tật cho bản thân.
   c) **Phòng tránh máy khởi động bất ngờ. Bảo đảm công tắc máy ở vị trí tắt trước khi cắm điện.** Ngáng ngón tay vào công tắc máy để xách hay cắm điện dụng cụ điện cầm tay vào khi công tắc ở vị trí mở dễ dẫn đến tai nạn.
   d) **Lấy mọi chìa hay khóa điều chỉnh ra trước khi mở điện dụng cụ điện cầm tay.** Khóa hay chìa còn gắn dính vào bộ phận quay của dụng cụ điện cầm tay có thể gây thương tích cho bản thân.
   e) **Không rướn người. Luôn luôn giữ tư thế đứng thích hợp và thăng bằng.** Điều này tạo cho việc điều khiển dụng cụ điện cầm tay tốt hơn trong mọi tình huống bất ngờ.
   f) **Trang phục thích hợp. Không mặc quần áo lùng thùng hay mang trang sức. Giữ tóc, quần áo và găng tay xa khỏi các bộ phận chuyển động.** Quần áo lùng thùng, đồ trang sức hay tóc dài có thể bị cuốn vào các bộ phận chuyển động.
   g) **Nếu có các thiết bị đi kèm để nối máy hút bụi và các phụ kiện khác, bảo đảm các thiết bị này được nối và sử dụng tốt.** Sử dụng các thiết bị này có thể làm giảm các độc hại do bụi.

4) **Sử dụng và bảo dưỡng dụng cụ điện cầm tay**

a) **Không được ép máy. Sử dụng dụng cụ điện cầm tay đúng loại theo đúng ứng dụng của bạn.** Dụng cụ điện cầm tay đúng chức năng sẽ làm việc tốt và an toàn hơn theo đúng tiến độ mà máy được thiết kế.

b) **Không sử dụng dụng cụ điện cầm tay nếu như công tắc không tắt và mở được.** Bất kỳ dụng cụ điện cầm tay nào mà không thể điều khiển được bằng công tắc là nguy hiểm và phải được sửa chữa.

c) **Rút phích cắm ra khỏi nguồn điện trước khi tiến hành bất kỳ điều chỉnh nào, thay phụ kiện, hay cất dụng cụ điện cầm tay.** Các biện pháp ngăn ngừa như vậy làm giảm nguy cơ dụng cụ điện cầm tay khởi động bất ngờ.

d) **Cất giữ dụng cụ điện cầm tay không dùng tới nơi trẻ em không lấy được và không cho người chưa từng biết dụng cụ điện cầm tay hay các hướng dẫn này sử dụng dụng cụ điện cầm tay.** Dụng cụ điện cầm tay nguy hiểm khi ở trong tay người chưa được chỉ cách sử dụng.

e) **Bảo quản dụng cụ điện cầm tay. Kiểm tra xem các bộ phận chuyển động có bị sai lệch hay kẹt, các bộ phận bị rạn nứt và các tình trạng khác có thể ảnh hưởng đến sự vận hành của máy. Nếu bị hư hỏng, phải sửa chữa máy trước khi sử dụng.** Nhiều tai nạn xảy ra do bảo quản dụng cụ điện cầm tay tồi.

f) **Giữ các dụng cụ cắt bén và sạch.** Bảo quản đúng cách các dụng cụ cắt có cạnh cắt bén làm giảm khả năng bị kẹt và dễ điều khiển hơn.

g) **Sử dụng dụng cụ điện cầm tay, phụ kiện, đầu cài v. v., đúng theo các chỉ dẫn này và đúng như mục đích thiết kế cho từng loại dụng cụ điện cầm tay chuyên dụng, lưu ý đến điều kiện làm việc và công việc phải làm.** Sử sự dụng dụng cụ điện cầm tay khác với mục đích thiết kế có thể tạo nên tình huống nguy hiểm.

5) **Bảo dưỡng**

a) **Đưa dụng cụ điện cầm tay của bạn đến thợ chuyên môn để bảo dưỡng, chỉ sử dụng phụ tùng đúng chủng loại để thay.** Điều này sẽ đảm bảo sự an toàn của máy được giữ nguyên.

Chỉ dẫn chi tiết để sử dụng máy An toàn

- **Kẹp chặt vật gia công.** Vật gia công được kẹp bằng một thiết bị kẹp hay bằng êtô thì vững chắc hơn giữ bằng tay.
- **Không sử dụng vật liệu có chứa chất amiăng.** Amiăng được xem là chất gây ung thư.
- **Luôn luôn đợi cho máy hoàn toàn ngừng hẳn trước khi đặt xuống.** Dụng cụ lắp vào máy có thể bị kẹp chặt dẫn đến việc dụng cụ điện cầm tay bị mất điều khiển.
- **Không bao giờ được sử dụng máy có dây dẫn bị hỏng. Không được chạm vào dây dẫn bị hỏng và kéo phích cắm chính ra trong lúc vận hành mà dây dẫn bị hỏng.** Dây dẫn bị hỏng làm tăng nguy cơ bị điện giựt.
- **Nối máy sử dụng ngoài trời thông qua thiết bị ngắt mạch tự động (RCD).**
- **Hãy mang chụp bảo vệ tai khi sử dụng các loại khoan đập.** Tác động của tiếng ồn có thể gây ra điếc tai.
- **Sử dụng thiết bị dò tìm thích hợp để xác định các đường hay ống dẫn công ích nằm âm trong khu vực làm việc hay liên hệ với cty công trình phúc lợi để nhờ giúp đỡ.** Tiếp xúc với dây điện có thể dẫn đến cháy và bị điện giựt. Chạm đường dẫn khí đốt có thể gây nổ. Làm thủng ống dẫn nước có thể làm hư hại tài sản hay có thể gây ra điện giựt.
- **Tắt máy ngay lập tức khi dụng cụ lắp vào máy đột nhiên bị nghẽn chặt. Đề phòng lực vặn mạnh có thể được tạo ra do sự giật ngược.** Dụng cụ lắp vào có thể bị nghẽn chặt khi:
  – dụng cụ điện cầm tay bị quá tải hay
  – bị chèn chặt trong vật gia công.
- **Chỉ nắm máy nơi nắm có bề mặt cách điện khi thực hiện công việc nơi mà dụng cụ cắt có thể chạm vào dây điện âm hay chính dây dẫn điện của máy.** Tiếp xúc với dây sống sẽ làm các bộ phận kim loại không được bao bọc của dụng cụ có điện và giựt người vận hành máy.

GSB 13/GSB 13 RE/GSB 16/GSB 16 RE

- **Khi sử dụng máy, luôn luôn giữ chặt máy bằng cả hai tay và tạo tư thế đứng vững chải.** Dụmg cụ điện cầm tay vận hành an toàn hơn khi dùng cả hai tay.
- **Luôn luôn sử dụng tay nắm phụ cung cấp kèm theo máy.** Sự mất kiểm soát có thể gây thương tích cho bản thân.

Mô tả Chức năng



Đọc tất cả mọi hướng dẫn. Không tuân theo tất cả các hướng dẫn được liệt kê dưới đây có thể bị điện giựt, cháy và/hay bị thương tích nghiêm trọng.

Trong khi đọc các hướng dẫn sử dụng, mở trang gấp hình ảnh máy và để mở nguyên như vậy.

Dành Sử dụng cho

Máy khoan có chức năng đập được thiết kế để khoan gạch, bê-tông và đá cũng như để khoan gỗ, kim loại và nhựa. Máy có trang bị bộ phận điều khiển điện tử và quay được chiều phải/trái cũng thích hợp cho việc bắt vít hay bắt ren

Các Chi tiết Máy

Sự đánh số các chi tiết của máy là để tham khảo hình minh họa máy ở trang hình ảnh.

1 Mâm cặp không dùng chìa
2 Gạc chọn chức năng "Khoan thường/Khoan đập"
3 Nút khoá giữ chế độ tự-chạy của công tắc Tắt/Mở
4 Công tắc Tắt/Mở
5 Núm xoay để chọn trước tốc độ
6 Gạc vặn chuyển đổi chiều quay
7 Nút điều chỉnh cho cỡ định chiều sâu
8 Vít tai chuồn để điều chỉnh tay nắm phụ
9 Tay nắm phụ*
10 Cỡ định chiều sâu*
11 Khóa của mâm cặp
12 Loại mâm cặp khoan dùng khóa
13 Đầu nối phổ thông*
14 Đầu vít*
15 Khóa lục giác Allen**
16 Cờ-lê mở miệng**

***Không phải tất cả các phụ kiện trong minh họa hay mô tả đi kèm theo máy như là tiêu chuẩn khi giao hàng.**

****Có bán trên thị trường (không nằm trong phạm vi được kèm theo máy khi giao hàng)**

Đặc điểm kỹ thuật của dụng cụ

Khoan Đập	**GSB ... PROFESSIONAL**	**10**	**10 RE**	**13**	**13 RE**	**16**	**16 RE**
Mã số máy	3 601 ...	B16 0..	B16 1..	B17 0..	B17 1..	B18 0..	B18 1..
Công suất vào danh định	W	500	500	600	600	701	701
Công suất ra	W	250	250	301	301	351	351
Tốc độ không tải	v/p	2600	0 – 2600	2800	0 – 2800	3000	0 – 3000
Tốc độ quay chịu tải, tối đa.	v/p	1610	1610	1570	1570	1640	1640
Tần suất đập	bpm	25700	25700	25070	25070	26270	26270
Lực vặn danh định	Nm	1,5	1,5	1,8	1,8	2,0	2,0
Chọn Trước Tốc Độ		–	–	–	–	–	●
Quay Phải/Trái		–	●	–	●	–	●
Đường kính cổ trục	mm	43	43	43	43	43	43
Đường kính khoan tối đa							
Bê-tông	mm	10	10	13	13	16	16
Thép	mm	8	8	10	10	12	12
Gỗ	mm	20	20	25	25	30	30
Phạm vi mâm cặp kẹp được	mm	1,5 – 10	1,5 – 10	1,5 – 13	1,5 – 13	1,5 – 13	1,5 – 13
Trọng lượng theo Qui trình EPTA 01/2003	kg	1,5	1,5	1,7	1,7	1,9	1,9
Cấp độ bảo vệ		□/II	□/II	□/II	□/II	□/II	□/II

Các giá trị đã cho có hiệu lực cho điện thế danh định [U] 230/240 V. Đối với điện thế thấp hơn và các loại máy dành riêng cho một số quốc gia, các giá trị này có thể thay đổi.
Xin vui lòng xem kỹ mã số máy trên nhãn máy của bạn. Tên thương mãi của từng máy có thể khác nhau.

Thông tin về Tiếng ồn/Độ rung

Các giá trị đo đạc được xác định dựa theo chuẩn EN 60745.

Độ ồn tiêu biểu A đo được của máy là: mức độ áp lực âm thanh 93 dB(A); cường độ âm thanh 104 dB(A). Sai số đo đạc K=3 dB.
Hãy mang đồ bảo vệ tai!

Gia tốc đo được tiêu biểu là 16 m/s^2.

Sự ráp vào

Tay nắm phụ (xem hình A) (GSB 13/ GSB 13 RE/GSB 16/GSB 16 RE)

Chỉ vận hành máy của bạn khi đã gắn tay nắm phụ 9.

Tay nắm phụ **9** có thể chỉnh đặt ở bất cứ vị trí nào mà tạo ra được sự an toàn và tư thế làm việc thỏa mái nhất.

Vặn vít tai chuồn để điều chỉnh tay nắm phụ **8** theo chiều nghịch chiều kim đồng hồ và chỉnh đặt tay nắm phụ **9** về vị trí muốn đặt. Sau đó, siết chặt vít tai chuồn lại **8** thêm lần nữa theo chiều kim đồng hồ.

Điều Chỉnh Cỡ Sâu Khoan (xem hình A)

Cỡ sâu muốn khoan **X** có thể chỉnh đặt bằng cỡ định chiều sâu **10**.

Nhấn nút để chỉnh đặt cỡ định chiều sâu **7** và lắp cỡ định chiều sâu vào tay nắm phụ **9**.

Kéo cỡ định chiều sâu ra cho đến khi khoảng cách giữa đầu mũi khoan và đầu cỡ định chiều sâu thích ứng với chiều sâu lổ khoan muốn có **X**.

Thay dụng cụ

Trước khi tiến hành bất cứ việc gì trên máy, kéo phích cắm chính ra.

Mâm Cặp Không Dùng Khóa (xem hình B)

Giữ thật chặt vòng chuôi dưới của mâm cặp không dùng khóa **1** và vặn vòng trên ngược chiều kim đồng hồ cho đến khi dụng cụ có thể lắp vào được. Lắp dụng cụ vào.

Giữ thật chặt vòng chuôi dưới của mâm cặp không dùng khóa **1** và dùng tay vặn chặt vòng bên trên theo chiều kim đồng hồ cho đến khi không còn nghe tiếng khóa ăn vào nữa. Động tác này tự động khóa mâm cặp khoan lại.

Khóa lại được mở ra lại để lấy dụng cụ ra khi ta vặn vòng nằm trên theo chiều ngược lại.

Mâm Cặp Khoan Dùng Khóa (xem hình C)

Mang găng tay bảo hộ khi thay dụng cụ. Mâm cặp có thể trở nên rất nóng trong suốt thời gian dài liên tục hoạt động.

Mở mâm cặp khoan dùng khóa **12** bằng cách vặn cho đến khi dụng cụ có thể lắp vào được. Lắp dụng cụ vào.

Tra khóa mâm cặp vào **11** trong các lỗ tương ứng của mâm cặp khoan dùng khóa **12** và vặn để kẹp dụng cụ lại một cách đồng bộ.

Dụng Cụ Bắt Vít (xem hình D)

Khi làm việc với các mũi vít **14**, luôn luôn nên sử dụng **13** loại đầu nối phổ thông. Chỉ dùng mũi vít vừa khớp với đầu vít.

Để bắt vít, luôn luôn chỉnh đặt gạc chọn chức năng "Khoan thường/khoan đập" **2** về biểu tượng "Khoan thường và Bắt vít".

Thay Mâm Cặp Khoan

Trước khi tiến hành bất cứ việc gì trên máy, kéo phích cắm chính ra.

Lấy Mâm Cặp Khoan Ra (xem hình G)

Để lấy mâm cặp không dùng khóa ra **1**, dùng khóa lục giác Allen chặn **15** bên trong mâm cặp không dùng khóa **1** và đặt cờ-lê mở miệng **16** (kích thước 12) vào má bằng của đai ốc của trục quay. Đặt máy lên trên một mặt phẳng vững chắc, vd. bàn thợ. Giữ cờ-lê mở miệng **16** thật chắc và vặn lỏng mâm cặp không dùng khóa ra **1** bằng cách vặn khóa lục giác Allen **15** theo chiều ngược chiều kim đồng hồ. Mâm cặp không dùng khóa nằm chắc cứng được lấy ra bằng một cú đập nhẹ lên phần đuôi dài của khóa lục giác Allen **15**. Lấy khóa lục giác Allen ra khỏi mâm cặp không dùng khóa và tháo hoàn toàn mâm cặp ra khỏi máy.

Mâm cặp khoan dùng khóa **12** được tháo ra như cách của mâm cặp khoan không dùng khóa.

Gắn Mâm Cặp Khoan vào (xem hình H)

Mâm cặp khoan không dùng khóa/mâm cặp dùng khóa được lắp vào theo trình tự ngược lại.

Mâm cặp khoan phải được siết chặt với lực vặn vào khoảng 30 – 35 Nm.

Vận hành

Bắt đầu vận hành

Tuân thủ theo đúng điện thế! Điện thế nguồn phải đúng với điện thế đã ghi rõ trên nhãn máy.

Đảo Chiều Quay (xem hình E – F) (GSB 10 RE / GSB 13 RE / GSB 16 RE)

Gạc chuyển đổi chiều quay **6** được sử dụng để đảo lại chiều quay của máy. Tuy nhiên, việc này không thể thực hiện được cùng lúc với công tắc Tắt/Mở **4** đang hoạt động.

Chiều Quay Phải: Để khoan hay bắt vít vào, đẩy gạc chuyển đổi chiều quay **6** về hết bên trái.

Chiều Quay Trái: Để nới hay là tháo vít hay là đai ốc, nhấn gạc chuyển đổiá chiều quay **6** qua hết bên phải.

Bật Mở và Tắt

Để khởi **động máy**, nhấn công tắc Tắt/Mở **4** và nhấn giữ xuống.

Để khóa, **nhấn** công tắc Tắt/Mở **4**, nhấn nút khóa tự-chạy **3** vào.

Để **tắt máy**, nhả công tắc Tắt/Mở **4** ra hay khi công tắc đã được khóa bằng nút khóa tự-chạy **3**, nhấn nhanh công tắc Tắt/Mở **4** và rồi nhả ra.

Điều chỉnh Tốc Độ/Tần suất Đập (GSB 10 RE / GSB 13 RE / GSB 16 RE)

Tùy theo lực áp lên công tắc Tắt/Mở **4**, tốc độ/tần suất đập có thể điều chỉnh thay đổi khác nhau.

Lực áp nhẹ lên công tắc Tắt/Mở **4** tạo ra tốc độ thấp/tần suất đập thưa. Lực áp mạnh hơn lên công tắc làm tăng tốc độ và tần suất đập.

Chọn trước Tốc độ/Tần suất Đập (GSB 16 RE)

bằng núm xoay chọn trước tốc độ **5**, tốc độ/tần suất đập mà ta muốn có, có thể định trước được ngay cả khi đang vận hành máy.

Tốc độ cần có/tần suất đập tùy thuộc vào vật liệu và các điều kiện làm việc, và có thể xác định được thông qua việc chạy thử nghiệm thực tế.

Chỉnh Đặt Chế Độ Hoạt Động



Khoan Thường và Vặn Vít

Chỉnh đặt gạc chọn chức năng **2** về biểu tượng "Khoan Thường và Vặn Vít".



Khoan Đập

Chỉnh đặt gạc chọn chức năng **2** về biểu tượng "Khoan Đập".

Gạc chọn chức năng **2** ăn khớp vào guồng máy có thể nhận biết được và cũng có thể kích hoạt được cả khi máy đang chạy.

Hướng dẫn sử dụng

Đưa máy vào đai ốc/vít chỉ khi công tắc đã được tắt.

Mách nước

Sau thời gian dài vận hành máy liên tục ở tốc độ thấp, để làm máy nguội xuống, cho máy chạy không tải với tốc độ tối đa trong khoảng 3 phút.

Để khoan vào ngói, đặt gạc chọn chức năng **2** về biểu tượng "Khoan thường và Vặn vít". Sau khi khoan xuyên qua ngói, chuyển gạc chọn chức năng về lại biểu tượng "Khoan đập" và vận hành với chế độ đập.

Dùng mũi khoan đầu cacbua khi khoan bê-tông, nơi có kết cấu nề và tường gạch.

Mũi khoan xoắn ốc từ 2,5 – 10 mm có thể dễ dàng mài bén lại bằng dụng cụ mài mũi khoan (xem phần phụ kiện).

Để khoan kim loại, chỉ nên dùng mũi khoan thép gió HSS thật sắc bén (HSS = thép tốc độ cao). Chất lượng đáp ứng chuẩn được đảm bảo trong chương trình phụ kiện của Bosch.

GSB 16 RE

Chúng tôi khuyên nên sử dụng giá khoan (xem phần phụ kiện) cho các công việc đặt biệt yêu cầu cần có độ chính xác cao.

Bàn kẹp máy, phụ kiện loại có thể mua được, đảm bảo sự kẹp vật gia công được chắc chắn. Điều này ngăn không làm cho vật gia công bị xoay và không bị tai nạn có thể xảy ra do sự cố này.

Bảo dưỡng và Bảo quản

Bảo dưỡng và Làm sạch

Trước khi tiến hành bất cứ việc gì trên máy, kéo phích cắm chính ra.

Để được an toàn và máy hoạt động đúng chức năng, luôn luôn giữ máy và các khe thông gió được sạch.

Nếu giả như máy bị trục trặc dù đã được theo dõi cẩn thận trong quá trình sản xuất và đã qua chạy kiểm tra, sự sửa chữa phải do trung tâm bảo hành-bảo trì dụng cụ điện cầm tay Bosch thực hiện.

Trong mọi thư từ giao dịch và đơn đặt hàng phụ tùng, xin vui lòng luôn viết đủ 10 con số đã được ghi trên nhãn máy.

Hậu mãi và Hổ trợ Khách hàng

Biểu đồ tương quan và thông tin về phụ tùng có thể tra cứu theo dưới đây:
www.bosch-pt.com

Trung Tâm Thương Mại Sàigòn
37 Tôn Đức Thắng
P. Bến Nghé
Q.1
Tp. Hcm
Việt Nam
✆ . . . . +84 8 9 11 13 74 – 9 11 13 75
Fax . . . . +84 8 9 11 13 76

Thải bỏ

Máy, linh kiện và bao bì phải được phân loại để tái chế theo hướng thân thiện với môi trường.

Được thay đổi nội dung mà không thông báo trước.

Indications générales de sécurité

⚠ ATTENTION **Lire toutes les indications.** Le non-respect des instructions indiquées ci-après peut entraîner un choc électrique, un incendie et/ou de graves blessures sur les personnes. La notion d'« outil électroportatif » mentionnée par la suite se rapporte à des outils électriques raccordés au secteur (avec câble de raccordement) et à des outils électriques à batterie (sans câble de raccordement).

Garder précieusement ces instructions.

1) Endroit de travail

a) **Maintenez l'endroit de travail propre et bien rangé.** Un lieu de travail en désordre ou mal éclairé augmente le risque d'accidents.

b) **N'utilisez pas l'appareil dans un environnement présentant des risques d'explosion et où se trouvent des liquides, des gaz ou poussières inflammables.** Les outils électroportatifs génèrent des étincelles risquant d'enflammer les poussières ou les vapeurs.

c) **Tenez les enfants et autres personnes éloignés durant l'utilisation de l'outil électroportatif.** En cas d'inattention vous risquez de perdre le contrôle sur l'appareil.

2) Sécurité relative au système électrique

a) **La fiche de secteur de l'outil électroportatif doit être appropriée à la prise de courant. Ne pas modifier en aucun cas la fiche. Ne pas utiliser de fiches d'adaptateur avec des appareils avec mise à la terre.** Les fiches non modifiées et les prises de courant appropriées réduisent le risque de choc électrique.

b) **Eviter le contact physique avec des surfaces mises à la terre tels que tuyaux, radiateurs, fours et réfrigérateurs.** Il y a un risque élevé de choc électrique au cas où votre corps serait relié à la terre.

c) **Ne pas exposer l'outil électroportatif à la pluie ou à l'humidité.** La pénétration d'eau dans un outil électroportatif augmente le risque d'un choc électrique.

d) **Ne pas utiliser le câble à d'autres fins que celles prévues, ne pas utiliser le câble pour porter l'appareil ou pour l'accrocher ou encore pour le débrancher de la prise de courant. Maintenir le câble éloigné des sources de chaleur, des parties grasses, des bords tranchants ou des parties de l'appareil en rotation.** Un câble endommagé ou torsadé augmente le risque d'un choc électrique.

e) **Au cas où l'outil électroportatif serait utilisé à l'extérieur, utiliser une rallonge autorisée homologuée pour les applications extérieures.** L'utilisation d'une rallonge électrique homologuée pour les applications extérieures réduit le risque d'un choc électrique.

3) Sécurité des personnes

a) **Rester vigilant, surveiller ce que vous faites. Faire preuve de bon sens en utilisant l'outil électroportatif. Ne pas utiliser l'appareil lorsqu'on est fatigué ou après avoir consommé de l'alcool, des drogues ou avoir pris des médicaments.** Un moment d'inattention lors de l'utilisation de l'appareil peut entraîner de graves blessures sur les personnes.

b) **Porter des équipements de protection. Porter toujours des lunettes de protection.** Le fait de porter des équipements de protection personnels tels que masque anti-poussière, chaussures de sécurité antidérapantes, casque de protection ou protection accoustique suivant le travail à effectuer avec l'outils électroportatif, réduit le risque de blessures.

c) **Eviter toute mise en service accidentelle. S'assurer que l'interrupteur est effectivement éteint avant d'enfoncer la fiche dans la prise de courant.** Le fait de porter l'appareil avec le doigt sur l'interrupteur ou de brancher l'appareil sur la source de courant lorsque l'interrupteur est en position de fonctionnement, peut entraîner des accidents.

d) **Enlever tout outil de réglage ou toute clé avant de mettre l'appareil en fonctionnement.** Une clé ou un outil se trouvant sur une partie en rotation peut causer des blessures.

e) **Ne pas se surestimer. Veiller à garder toujours une position stable et équilibrée.** Ceci vous permet de mieux contrôler l'appareil dans des situations inattendues.

f) **Porter des vêtements appropriés. Ne pas porter de vêtements amples ni de bijoux. Maintenir cheveux, vêtements et gants éloignés des parties de l'appareil en rotation.** Des vêtements amples, des bijoux ou des cheveux longs peuvent être happés par des pièces en mouvement.

g) **Si des dispositifs servant à aspirer ou à recueillir les poussières doivent être utilisés, vérifier que ceux-ci soient effectivement raccordés et qu'ils sont correctement utilisés.** L'utilisation de tels dispositifs réduit les dangers dus aux poussières.

4) Utilisation et emploi soigneux d'outils électroportatifs

a) Ne pas surcharger l'appareil. Utiliser l'outil électroportatif approprié au travail à effectuer. Avec l'outil électroportatif approprié, vous travaillerez mieux et avec plus de sécurité à la vitesse pour laquelle il est prévu.

b) Ne pas utiliser un outil électroportatif dont l'interrupteur est défectueux. Un outil électroportatif qui ne peut plus être mis en ou hors fonctionnement est dangereux et doit être réparé.

c) Retirer la fiche de la prise de courant avant d'effectuer des réglages sur l'appareil, de changer les accessoires, ou de ranger l'appareil. Cette mesure de précaution empêche une mise en fonctionnement de l'appareil par mégarde.

d) Garder les outils électroportatifs non utilisés hors de la portée des enfants. Ne pas permettre l'utilisation de l'appareil à des personnes qui ne se sont pas familiarisées avec celui-ci ou qui n'ont pas lu ces instructions. Les outils électroportatifs sont dangereux lorsqu'ils sont utilisés par des personnes non initiées.

e) Prendre soin des outils électroportatifs. Vérifier que les parties en mouvement fonctionnent correctement et qu'elles ne soient pas coincées, et contrôler si des parties sont cassées ou endommagées de telle sorte que le bon fonctionnement de l'appareil s'en trouve entravé. Faire réparer ces parties endommagées avant d'utiliser l'appareil. De nombreux accidents sont dus à des outils électroportatifs mal entretenus.

f) Maintenir les outils de coupe aiguisés et propres. Des outils soigneusement entretenus avec des bords tranchants bien aiguisés se coincent moins souvent et peuvent être guidés plus facilement.

g) Utiliser les outils électroportatifs, les accessoires, les outils à monter etc. conformément à ces instructions et aux prescriptions en vigueur pour ce type d'appareil. Tenir compte également des conditions de travail et du travail à effectuer. L'utilisation des outils électroportatifs à d'autres fins que celles prévues peut entraîner des situations dangereuses.

5) Travaux d'entretien

a) Ne faire réparer l'outil électroportatif que par un personnel qualifié et seulement avec des pièces de rechange d'origine. Ceci permet d'assurer la sécurité de l'appareil.

Instructions de sécurité spécifiques à l'appareil

- **Bloquer la pièce à travailler.** Une pièce à travailler serrée par des dispositifs de serrage ou dans un étau est fixée de manière plus sûre que tenue dans les mains.
- **Ne pas travailler de matériaux contenant de l'amiante.** L'amiante est considérée comme étant cancérigène.
- **Avant de déposer l'outil électroportatif, attendre que celui-ci soit complètement à l'arrêt.** L'outil risque de se coincer, ce qui entraîne une perte de contrôle de l'outil électroportatif.
- **Ne jamais utiliser un outil électroportatif dont le câble est endommagé. Ne pas toucher à un câble endommagé et retirer la fiche du câble d'alimentation de la prise du courant, au cas où le câble serait endommagé lors du travail.** Un câble endommagé augmente le risque d'un choc électrique.
- **Brancher les outils électroportatifs qui sont utilisés à l'extérieur sur un disjoncteur différentiel (FI).**
- **Lors de l'utilisation de perceuses à percussion, toujours porter une protection acoustique.** Une forte exposition au bruit peut provoquer une perte d'audition.
- **Utiliser des détecteurs appropriés afin de déceler des conduites cachées ou consulter les entreprises d'approvisionnement locales.** Un contact avec des conduites d'électricité peut provoquer un incendie ou un choc électrique. Un endommagement d'une conduite de gaz peut provoquer une explosion. La perforation d'une conduite d'eau provoque des dégâts matériels.
- **Arrêtez immédiatement l'appareil électrique lorsque l'outil coince. Attendez-vous à des couples de réaction importants causant un contrecoup.** L'outil se bloque lorsque :
  – l'appareil électrique est surchargé ou
  – lorsqu'il coince dans la pièce à travailler.
- **Ne tenir l'outil électroportatif qu'aux poignées isolées, si, pendant les travaux, l'outil de travail risque de toucher des câbles électriques cachés ou son propre câble d'alimentation.** Le contact avec des conduites sous tension entraîne une mise sous tension des parties métalliques de l'appareil, provoquant ainsi une décharge électrique.

GSB 13/GSB 13 RE/GSB 16/GSB 16 RE

- **Toujours bien tenir l'outil électroportatif des deux mains et veiller à toujours garder une position de travail stable.** Avec les deux mains, l'outil électroportatif est guidé de manière plus sûre.
- **Utiliser les poignées supplémentaires fournies avec l'outil électroportatif.** Le fait de perdre le contrôle de l'appareil électroportatif peut entraîner de blessures.

Description du fonctionnement



Lire toutes les indications. Le non-respect des instructions indiquées ci-après peut entraîner un choc électrique, un incendie et/ou de graves blessures.

Déplier le volet sur lequel l'appareil est représenté de manière graphique. Laisser le volet déplié pendant la lecture de la présente notice d'utilisation.

Utilisation conforme

L'appareil est conçu pour les travaux de perçage en frappe dans la brique, le béton et dans la pierre naturelle ainsi que pour le perçage dans le bois, le métal, la céramique et les matières plastiques. Les appareils avec réglage électronique et rotation à droite/à gauche sont également appropriés pour le vissage et le filetage.

Eléments de l'appareil

La numérotation des éléments de l'appareil se réfère à la façon dont il est représenté sur la page graphique.

1 Mandrin automatique
2 Commutateur « Perçage/Perçage à percussion »
3 Bouton de blocage pour l'interrupteur Marche/Arrêt
4 Interrupteur Marche/Arrêt
5 Molette de présélection de la vitesse
6 Commutateur du sens de rotation
7 Touche pour réglage de la butée de profondeur
8 Vis papillon pour déplacer la poignée supplémentaire
9 Poignée supplémentaire*
10 Butée de profondeur*
11 Clé de mandrin
12 Mandrin à couronne dentée
13 Porte-embout universel*
14 Embout*
15 Clé pour vis à six pans creux**
16 Clé à fourche**

***Une partie des accessoires décrits ou montrés ne sont pas compris dans l'emballage.**

****disponible dans le commerce (non fourni avec l'appareil)s**

Caractéristiques techniques

Perceuse à percussion	GSB ... PROFESSIONAL	10	10 RE	13	13 RE	16	16 RE
N° d'article	3 601 ...	B16 0..	B16 1..	B17 0..	B17 1..	B18 0..	B18 1..
Puissance absorbée nominale	W	500	500	600	600	701	701
Puissance utile	W	250	250	301	301	351	351
Vitesse de rotation en marche à vide	tr/min	2600	0–2600	2800	0–2800	3000	0–3000
Vitesse de rotation max. sous charge	tr/min	1610	1610	1570	1570	1640	1640
Nombre de chocs	tr/min	25700	25700	25070	25070	26270	26270
Couple nominal	Nm	1,5	1,5	1,8	1,8	2,0	2,0
Préréglage de la vitesse de rotation		–	–	–	–	–	●
Rotation à droite/à gauche		–	●	–	●	–	●
Ø collet de broche	mm	43	43	43	43	43	43
Ø perçage max.							
Béton	mm	10	10	13	13	16	16
Acier	mm	8	8	10	10	12	12
Bois	mm	20	20	25	25	30	30
Plage de serrage du mandrin	mm	1,5–10	1,5–10	1,5–13	1,5–13	1,5–13	1,5–13
Poids suivant EPTA-Procédure 01/2003	kg	1,5	1,5	1,7	1,7	1,9	1,9
Classe de protection		□/II	□/II	□/II	□/II	□/II	□/II

Ces indications sont valables pour des tensions nominales de [U] 230/240 V. Ces indications peuvent varier pour des tensions plus basses ainsi que pour des versions spécifiques à certains pays.

Respectez impérativement le numéro d'article se trouvant sur la plaque signalétique de l'outil électroportatif. Les désignations commerciales des différents outils électroportatifs peuvent varier.

Bruits et vibrations

Valeurs de mesure déterminées conformément à EN 60745.

Les mesures réelles (A) des niveaux sonores de l'appareil sont : Niveau de pression acoustique 93 dB(A) ; niveau d'intensité acoustique 104 dB(A). Incertitude de mesurage K = 3 dB.

Toujours porter une protection acoustique !

L'accélération réelle mesurée est de 16 m/s^2.

Montage

Poignée supplémentaire (voir figure A) (GSB 13/GSB 13 RE/GSB 16/ GSB 16 RE)

N'utiliser l'appareil électroportatif qu'avec la poignée supplémentaire 9.

La poignée supplémentaire **9** peut être basculer dans n'importe quelle position, afin d'obtenir une position de travail sure et peut fatigante.

Pour régler la poignée supplémentaire, tourner la vis papillon **8** dans le sens inverse des aiguilles d'une montre et faire tourner la poignée supplémentaire **9** dans la position souhaitée. Ensuite, resserrer la vis papillon **8** dans le sens des aiguilles d'une montre.

Réglage de la profondeur de perçage (voir figure A)

Avec la butée de profondeur **10** la profondeur de percage souhaitée **X** peut être déterminée.

Appuyer sur la touche pour le réglage de la butée de profondeur **7** et placer la butée de profondeur dans la poignée supplémentaire **9**.

Sortir la butée de profondeur jusqu'à ce que la distance entre la pointe du foret et la pointe de la butée de profondeur corresponde à la profondeur de percage souhaitée **X**.

Changement de l’outil

Avant d’effectuer des travaux sur l’outil électroportatif, retirer la fiche de la prise de courant.

Mandrin automatique (voir figure B)

Tenir la douille arrière du mandrin automatique **1** et tourner la douille avant dans le sens inverse des aiguilles d’une montre jusqu’à ce que l’outil puisse être monté. Monter l’outil.

Tenir la douille arrière du mandrin automatique **1** et tourner fortement la douille avant dans le sens des aiguilles d’une montre jusqu’à ce qu’il n’y ait plus de déclic perceptible. Le mandrin de perçage se trouve alors verrouillé automatiquement.

Le verrouillage peut être desserré lorsqu’on tourne la douille avant en sens inverse afin d’enlever l’outil.

Mandrin à couronne dentée (voir figure C)

Porter des gants de protection lors du changement d’outil. En cas de travaux assez longs, le mandrin de perçage risque de chauffer fortement.

Ouvrir le mandrin à couronne dentée **12** par un mouvement de rotation jusqu’à ce que l’outil puisse être monté. Monter l’outil.

Introduire la clé de mandrin **11** dans les perçages correspondants du mandrin à couronne dentée **12** et fixer l’outil de manière régulière.

Outils de vissage (voir figure D)

Lorsque des embouts sont utilisés **14**, il est recommandé d’utiliser un porte-embout universel **13**. N’utiliser que des embouts appropriés à la tête de vis.

Pour visser, toujours mettre le commutateur « Perçage/Perçage à percussion » **2** sur le symbole « Vissage et Perçage ».

Changement du mandrin de perçage

Avant d’effectuer des travaux sur l’outil électroportatif, retirer la fiche de la prise de courant.

Démontage du mandrin de perçage (voir figure G)

Pour démonter le mandrin automatique **1**, serrer une clé pour vis à six pans creux **15** dans le mandrin automatique **1** et placer une clé à fourche **16** (ouverture 12) sur la face de clé de la broche d’entraînement. Poser l’outil électroportatif sur un support stable, p. ex. un établi. Maintenir la clé à fourche **16** et desserrer le mandrin automatique **1** en tournant la clé pour vis à six pans creux **15** dans le sens inverse des aiguilles d’une montre. Au cas où le mandrin automatique serait coincé, il suffit de donner un coup léger sur le bout long de la clé pour vis à six pans creux **15** afin de le desserrer. Enlever la clé pour vis à six pans creux du mandrin automatique et desserrer complètement le mandrin automatique.

Le démontage du mandrin à couronne dentée **12** se fait de la même manière que pour le mandrin automatique.

Montage du mandrin de perçage (voir figure H)

Le montage du mandrin automatique/du mandrin à couronne dentrée s’effectue dans l’ordre inverse.

⚠ **Le mandrin de perçage doit être serré avec un couple de serrage de 30 – 35 Nm environ.**

Mise en marche

Mise en service

Tenir compte de la tension du réseau ! La tension de la source de courant doit coïncider avec les indications se trouvant sur la plaque signalétique de l’outil électroportatif.

Régler le sens de rotation (voir figures E – F) (GSB 10 RE / GSB 13 RE / GSB 16 RE)

Avec le commutateur de sens de rotation **6** le sens de rotation de l’outil électroportatif peut être inversé. Ceci n’est cependant pas possible, quand l’interrupteur Marche/Arrêt **4** est appuyé.

Rotation à droite : Pour percer et visser, tourner le commutateur du sens de rotation **6** à fond vers la gauche.

Rotation à gauche : Pour desserrer ou dévisser des vis et des écrous, tourner le commutatuer du sens de rotation **6** à fond vers la droite.

Mise en Marche/Arrêt

Pour **mettre** l’outil électroportatif en marche, appuyer sur l’interrupteur Marche/Arrêt **4** et le maintenir appuyé.

Pour **bloquer** l’interrupteur Marche/Arrêt appuyé **4**, appuyer sur le bouton de blocage **3**.

Afin **d’arrêter** l’appareil électroportatif, relâcher l’interrupteur Marche/Arrêt **4** ou, s’il est bloqué par le bouton de blocage **3**, appuyer brièvement sur l’interrupteur Marche/Arrêt **4**, puis le relâcher.

Réglage de la vitesse de rotation/ de la fréquence de frappe (GSB 10 RE / GSB 13 RE / GSB 16 RE)

La pression plus ou moins importante exercée sur l’interrupteur Marche/Arrêt **4** permet de régler progressivement la vitesse de rotation/la fréquence de frappe.

Une légère pression sur l’interrupteur Marche/Arrêt **4** entraîne un vitesse de rotation/une fréquence de frappe basse. Plus la pression augmente, plus la vitesse de rotation/la fréquence de frappe est élevée.

Préréglage de la vitesse de rotation/ de la fréquence de frappe (GSB 16 RE)

La molette de réglage présélection de la vitesse de rotation **5** permet de présélectionner la vitesse de rotation/de la fréquence de frappe nécessaire (même durant l'utilisation de l'appareil).

La vitesse de rotation/la fréquence de frappe dépend du matériau à travailler et des conditions de travail et peut être déterminée par des essais pratiques.

Régler le mode de service



Visser et percer

Positionner le commutateur **2** sur le symbole « Vissage et Perçage ».



Perçage à percussion

Positionner le commutateur **2** sur le symbole « Perçage à percussion ».

Le commutateur **2** s'encliquette de façon perceptible et peut être actionné même pendant que le moteur est en marche.

Instructions d'utilisation

Poser l'outil électroportatif sur la vis/sur l'écrou seulement lorsque l'appareil est en position « Arrêt ».

Conseils

Après avoir travaillé à une petite vitesse de rotation pendant une période relativement longue, faire travailler l'outil électroportatif à vide à la vitesse de rotation maximale pendant une durée de 3 minutes environ afin de le laisser refroidir.

Pour percer dans des carreaux de faïence, positioniner le commutateur **2** sur le symbole « Vissage et Perçage ». Une fois le carreau de faïence percé, positionner le commutateur sur le symbole « Perçage à percussion » et travailler avec frappe.

Pour les travaux de perçage dans le béton, la pierre et la maçonnerie, utiliser des forets en carbure.

Pour percer dans le métal, n'utiliser que des forets HSS aiguisés et en parfait état (HSS = aciers super rapides). La gamme d'accessoires Bosch vous assure la qualité nécessaire.

Avec l'appareil d'affûtage de forets (accessoire), il est possible d'aiguiser sans problèmes des forets hélicoïdaux d'un diamètre de 2,5 – 10 mm.

GSB 16 RE

Pour les travaux de très haute précision, utiliser un support de perçage (accessoire).

L'étau disponible comme accessoire permet de serrer l'outil fermement. Ceci empêche l'outil de bouger et de par là prévient les accidents.

Entretien et service après-vente

Nettoyage et entretien

Avant d'effectuer des travaux sur l'outil électroportatif, retirer la fiche de la prise de courant.

Toujours tenir propres l'outil électroportatif ainsi que les ouïes de ventilation afin d'obtenir un travail impeccable et sûr.

Si, malgré tous les soins apportés à la fabrication et au contrôle de l'appareil, celui-ci devait avoir un défaut, la réparation ne doit être confiée qu'à une station de service après-vente agréée pour outillage Bosch.

Pour toute demande de renseignement ou commande de pièces de rechange, nous préciser impérativement le numéro d'article à dix chiffres de l'outil électroportatif indiqué sur la plaque signalétique.

Service après-vente

Vous trouverez des vues éclatées ainsi que des informations concernant les pièces de rechange sous :
www.bosch-pt.com

Pour avoir des renseignements concernant la garantie, les travaux d'entretien ou de réparation ou les pièces de rechange, veuillez contacter votre détaillant spécialisé.

Elimination des déchets

Les outils électroportatifs, ainsi que leurs accessoires et emballages, doivent pouvoir suivre chacun une voie de recyclage appropriée.

Sous réserve de modifications.

التشغيل والإطفاء

اضغط من أجل **تشغيل** العدة الكهربائية على مفتاح التشغيل والإطفاء **4** وحافظ على إبقائه مضغوطاً.

لتثبيت مفتاح التشغيل والإطفاء **4** وهو في حالة الانضغاط، يضغط زر التثبيت **3**.

من أجل **إطفاء** العدة الكهربائية يترك مفتاح التشغيل والإطفاء **4** أو إن كان قد تمّ تثبيته بواسطة مفتاح التثبيت **3** فيضغط مفتاح التشغيل والإطفاء **4** للحظة ثم يترك بعد ذلك.

ضبط عدد الدوران/ عدد الطرق (GSB 16 RE / GSB 13 RE / GSB 10 RE)

يمكنك من خلال زيادة أو تخفيف الضغط على مفتاح التشغيل والإطفاء **4** أن تضبط عدد الدوران/ عدد الطرق دون تدريج.

يؤدي الضغط الخفيف مفتاح التشغيل والإطفاء **4** إلى عدد دوران/ عدد طرق منخفض. ويرتفع عدد الدوران/ عدد الطرق بزيادة الضغط.

ضبط عدد الدوران/ عدد الطرق مسبقاً (GSB 16 RE)

يمكنك بواسطة عجلة ضبط عدد الدوران مسبقاً **5** أن تضبط عدد الدوران/ عدد الطرق المطلوب مسبقاً حتى أثناء التشغيل.

يتعلق عدد الدوران/ عدد الطرق المطلوب بمادة الشغل وبظروف العمل ويمكن التوصل إليه عن طريق التجربة العملية.

ضبط نوع التشغيل



التثقيب وربط اللوالب

اضبط مفتاح التحويل **2** على رمز " التثقيب وربط اللوالب".



التثقيب المرفق بالطرق

اضبط مفتاح التحويل **2** على رمز " التثقيب المرفق بالطرق".

إن مفتاح التحويل **2** يتعاشق بصوت مسموع ويمكن تحويله حتى أثناء دوران المحرك.

ملاحظات شغل

ركز العدة الكهربائية على الصامولة/ اللولب فقط عندما تكون في حالة الإطفاء.

نصائح

بعد تنفيذ الأعمال لفترة طويلة بعدد دوران صغير ينبغي تشغيل الجهاز على الفاضي لمدة ثلاث دقائق تقريباً بعدد الدوران الأقصى من أجل تبريده.

لتثقيب البلاط يركز مفتاح التحويل **2** على رمز " التثقيب وربط اللوالب".
بعد اختراق البلاطة يتمّ تركيز مفتاح التحويل على رمز " التثقيب المرفق بالطرق" ويتابع العمل مع الطرق.

استخدم لقم التثقيب المصنوعة من المعدن الصلد عند إجراء الأشغال في الخرسانة والحجر والجدران.

استخدم عند تثقيب المعادن فقط لقم التثقيب HSS = (الفولاذ العالي القدرة والسريع القطع) يضمن برنامج توابع بوش الجودة المناسبة.

يمكنك بواسطة جهاز شحذ لقم التثقيب (توابع) أن تشحذ لقم التثقيب الالتوائية بقطر قدره 2,5 – 10 مم دون عناء.

GSB 16 RE

استخدم حامل التثقيب (توابع) لتنفيذ الأشغال الشديدة الدقة.

وتسمح ملزمة الآلات المتوفرة ضمن برنامج التوابع بشد قطعة الشغل بشكل آمن. ويمنع ذلك انبرام قطعة الشغل والحوادث الناتجة عن ذلك.

الصيانة والخدمة

الصيانة والتنظيف

اسحب القابس من مقبس الشبكة الكهربائية قبل إجراء أي عمل على العدة الكهربائية.

حافظ دائماً على نظافة العدة الكهربائية وشقوق التهوية للعمل بشكل جيد وآمن.

عند حدوث أي خلل بالجهاز بالرغم من أنه قد صنع بعناية فائقة واجتاز اختبارات عديدة توجب إصلاحه في مركز خدمة وكالة عدد بوش الكهربائية.

يرجى ذكر رقم صنف الجهاز بالمراتب العشر بشكل ضروري عند الاستشارة وعند إرسال طلبيات قطع الغيار.

الخدمة ومشورة الزبائن

يعثر على الرسوم الممددة وعلى المعلومات عن قطع الغيار بموقع:

www.bosch-pt.com

يرجى التوجه إلى التاجر المختص بما يتعلّق بأمور الضمان والتصليح وتأمين قطع الغيار.

التخلص من الجهاز

ينبغي التخلص من العدد الكهربائية والتوابع والغلاف بطريقة منصفة للبيئة عن طريق النفايات القابلة لإعادة التصنيع.

نحتفظ بحق إدخال التعديلات.

ضبط عمق التثقيب (تراجع الصورة A)

يمكنك بواسطة محدد عمق التثقيب **10** أن تحدد عمق التثقيب **X** المرغوب.

اضغط على زر ضبط محدد العمق **7** وركب محدد العمق في المقبض الإضافي **9**.

اسحب محدد العمق إلى الخارج إلى أن تتوافق مسافة البعد بين رأس لقمة التثقيب ورأس محدد العمق مع عمق التثقيب **X** المرغوب.

استبدال العدد

اسحب القابس من مقبس الشبكة الكهربائية قبل إجراء أي عمل على العدة الكهربائية.

ظرف المثقاب السريع الشد (تراجع الصورة B)

اقبض على اللبيسة الخلفية بظرف المثقاب السريع الشد **1** بإحكام وافتل اللبيسة الأمامية بعكس اتجاه حركة عقارب الساعة إلى أن تتمكن من تركيب العدة. ركب العدة.

اقبض على اللبيسة الخلفية بظرف المثقاب السريع الشد **1** بإحكام واغلق اللبيسة الأمامية بفتلها باتجاه حركة عقارب الساعة باليد بقوة إلى حد عدم سماع صوت التعاشق. يتمّ إقفال ظرف المثقاب بذلك بشكل آلي.

يتمّ فك الإقفال عندما تفتل اللبيسة الأمامية إلى الاتجاه المعاكس لكي تنزع العدة.

ظرف المثقاب المسنن الطوق (تراجع الصورة C)

ارتد قفازات واقية عند استبدال العدة. قد يحمى ظرف المثقاب بشدة عند تنفيذ إجراءات العمل لفترة طويلة.

افتح ظرف المثقاب المسنن الطوق **12** من خلال فتله إلى أن تتمكن من تلقيم العدة. ركب العدة.

اغرز مفتاح ظرف المثقاب **11** في الفجوات المخصصة بظرف المثقاب المسنن الطوق **12** واحكم شدّ العدة بشكل منتظم.

عدد ربط اللوالب (تراجع الصورة D)

عندما تستخدم لقم ربط اللوالب **14** ينبغي أن تستعمل دائماً حامل لقم ماع **13**. استخدم فقط لقم ربط اللوالب التي تلائم رأس اللولب.

لربط اللوالب يتمّ دائماً تركيز مفتاح التحويل "التثقيب/التثقيب المرفق بالطرق" **2** على رمز "التثقيب وربط اللوالب".

استبدال ظرف المثقاب

اسحب القابس من مقبس الشبكة الكهربائية قبل إجراء أي عمل على العدة الكهربائية.

فك ظرف المثقاب (تراجع الصورة G)

لأجل فك ظرف المثقاب السريع الشد **1** يتمّ شدّ مفتاح ربط سداسي الحواف داخلياً **15** في ظرف المثقاب السريع الشد **1** ويركز مفتاح ربط مفتوح الفك **16** (SW 12) على سطح تركيز المفتاح بمحور الدوران.

ضع العدة الكهربائية على قاعدة ثابتة، مثلاً: منضدة شغل. اقبض على مفتاح الربط المفتوح الفك **16** بإحكام وحلّ ظرف المثقاب السريع الشد **1** من خلال فتل مفتاح الربط السداسي الحواف داخلياً **15** بعكس اتجاه حركة عقارب الساعة. يتمّ حلّ ظرف المثقاب السريع الشد في حال استعصاءه بطرقة خفيفة على الساق الطويلة لفتل مفتاح الربط السداسي الحواف داخلياً **15**. انزع مفتاح الربط السداسي الحواف داخلياً عن ظرف المثقاب السريع الشد وفك ظرف المثقاب السريع الشد بشكل كامل عن طريق فتله.

يتمّ فك ظرف المثقاب المسنن الطوق **12** بنفس الطريقة الموصوفة لظرف المثقاب السريع الشد.

تركيب ظرف المثقاب (تراجع الصورة H)

يتمّ تركيب ظرف المثقاب السريع الشد/المسنن الطوق بالتسلسل المعاكس.

⚠ **يجب أن يتمّ شدّ ظرف المثقاب بعزم دوران شدّ يتراوح من 30–35 نيوتن متر تقريباً.**

التشغيل

بدئ التشغيل

انتبه إلى جهد الشبكة الكهربائية! يجب أن يتطابق جهد منبع التيار مع المعلومات المذكورة على لافتة طراز الجهاز.

ضبط اتجاه الدوران (تراجع الصورة E – F)
(GSB 16 RE/GSB 13 RE/GSB 10 RE)

يمكنك بواسطة مفتاح تحويل اتجاه الدوران **6** أن تقوم بتغيير اتجاه دوران العدة الكهربائية. ولكن لا يمكن تنفيذ ذلك عندما يكون مفتاح التشغيل والإطفاء **4** قيد التشغيل.

دوران يميني: لإجراء أعمال التثقيب وربط اللوالب يضغط مفتاح تحويل اتجاه الدوران **6** إلى اليسار إلى حد التصادم.

دوران يساري: لحلّ أو نزع اللوالب والصواميل يضغط مفتاح تحويل اتجاه الدوران **6** إلى اليمين إلى حد التصادم.

مواصفات الجهاز

آلة تثقيب مرفق بالطرق	GSB ... PROFESSIONAL	10	10 RE	13	13 RE	16	16 RE
رقم الصنف	3 601 ...	B16 0..	B16 1..	B17 0..	B17 1..	B18 0..	B18 1..
القدرة الاسمية المقننة	واط	500	500	600	600	701	701
القدرة المعطاة	واط	250	250	301	301	351	351
عدد الدوران اللاحملي	دقيقة$^{-1}$	2600	0–2600	2800	0–2800	3000	0–3000
أقصى عدد الدوران الحملي	دقيقة$^{-1}$	1610	1610	1570	1570	1640	1640
عدد الطرق	دقيقة$^{-1}$	25700	25700	25070	25070	26270	26270
عزم الدوران الاسمي	نيوتن متر	1,5	1,5	1,8	1,8	2,0	2,0
ضبط عدد الدوران مسبقاً		–	–	–	–	–	●
دوران يميني/يساري		–	●	–	●	–	●
Ø عنق محور الدوران	مم	43	43	43	43	43	43
Ø التثقيب الأقصى							
الخرسانة	مم	10	10	13	13	16	16
فولاذ	مم	8	8	10	10	12	12
خشب	مم	20	20	25	25	30	30
مجال شد ظرف المثقاب	مم	1,5 – 10	1,5 – 10	1,5 – 13	1,5 – 13	1,5 – 13	1,5 – 13
الوزن حسب EPTA-Procedure 01/2003	كغ	1,5	1,5	1,7	1,7	1,9	1,9
فئة الوقاية		□/II	□/II	□/II	□/II	□/II	□/II

القيم سارية المفعول للجهود الاسمية 230 / 240 فولط [U]. قد تتفاوت هذه القيم عندما يقل الجهد عن ذلك أو بطرازات خاصة ببلدان معينة.

يرجى مراعاة رقم الصنف على لافتة طراز عدتك الكهربائية. قد تختلف التسميات التجارية لبعض العدد الكهربائية المفردة.

معلومات عن الضجيج والاهتزازات

تمّ تحديد قيم القياسات حسب EN 60745.

قيمة مستوى ضجيج الجهاز (نوع A) تبلغ عادة:
مستوى ضغط الصوت 93 ديسبل (نوع A)، مستوى قدرة الصوت 104 ديسبل (نوعA). اضطراب القياس K = 3 ديسبل.

ارتدِ واقية للسمع!

تبلغ قيمة التسارع المقدرة عادة 16 متر/ثانية^{2}.

التركيب

المقبض الإضافي (تراجع الصورة A)
(GSB 16 RE / GSB 16 / GSB 13 RE / GSB 13)

استعمل عدتك الكهربائية فقط مع المقبض الإضافي 9.

يمكنك أن تقوم بأرجحة المقبض الإضافي **9** حسب رغبتك لكي تتوصل إلى موقف عمل آمن وقليل الإجهاد.

افتل اللولب المجنح لضبط المقبض الإضافي **8** بعكس اتجاه حركة عقارب الساعة وحرك المقبض الإضافي **9** إلى الوضع المرغوب. عاود بعد ذلك بفتل اللولب المجنح **8** باتجاه حركة عقارب الساعة بإحكام.

5) الخدمة

a) اسمح بتصليح جهازك فقط من قبل العمال المتخصصين المتخصصين وفقط باستعمال قطع الغيار الأصلية. يؤمن ذلك المحافظة على أمان الجهاز.

تعليمات أمان خاصة بالجهاز

◀ **أمن قطعة الشغل.** يتمّ القبض على قطعة الشغل التي تمّ تثبيتها بواسطة تجهيزة شدّ أو بواسطة الملزمة بأمان أكبر مما لو تمّ المسك بها بواسطة يدك.

◀ **لا تعالج المواد التي تحتوي على الأسبستوس. يعتبر الأسبستوس مسبباً للسرطان.**

◀ **انتظر إلى أن تتوقف العدة الكهربائية عن الحركة قبل أن تضعها جانباً.** قد تتكلب عدة الشغل فتؤدي إلى فقدان السيطرة على العدة الكهربائية.

◀ **لا تستعمل العدة الكهربائية إن كان الكابل الكهربائي تالف. لا تلمس الكابل التالف واسحب قابس الشبكة الكهربائية إن أصيب الكابل بتلف أثناء مزاولة الشغل.** تزيد الكابلات الكهربائية التالفة من خطر الإصابة بصدمة كهربائية.

◀ **صل الأجهزة التي تستعمل في الخارج عبر مفتاح قطع واقٍ من التيار المتخلف (FI).**

◀ **ارتد واقية للأذنين عند استخدام آلات التثقيب المرفق بالطرق.** قد يؤدي تأثير الضجيج إلى فقدان قدرة السمع.

◀ **استخدم أجهزة تنقيب مناسبة للعثور على خطوط الإمداد المخفية أو استعن بشركة الإمداد المحلية.** قد تؤدي ملامسة الخطوط الكهربائية إلى اندلاع النار وإلى الصدمات الكهربائية. إتلاف خط الغاز قد يؤدي إلى حدوث انفجار. اختراق خط الماء يؤدي إلى الأضرار المادية.

◀ **اطفئ العدة الكهربائية فوراً عند استعصاء عدة الشغل. استعد لمجابهة عزوم ردالفعل العالية التي تسبب الصدمات الارتدادية.** تستعصي عدة الشغل عندما:
— يتمّ فرط تحميل العدة الكهربائية أو
— عندما تنحرف في قطعة الشغل المرغوب معالجتها.

◀ **المس العدة الكهربائية من قبل سطوح القبض المعزولة فقط، إن كنت تنفذ الأعمال التي من الجائز أن تصيب خلالها عدة الشغل الخطوط الكهربائية المخفية أو كابل الشبكة الكهربائية الخاص بالجهاز.** إن ملامسة خطوط يسري بها جهد كهربائي تكهرب الأجزاء المعدنية بالعدة الكهربائية أيضاً وتؤدي إلى صدمة كهربائية.

GSB 16 RE / GSB 16 / GSB 13 RE / GSB 13

◀ **اقبض على العدة الكهربائية أثناء الشغل بكلتا اليدين بإحكام وقف بثبات.** يتمّ توجيه العدة الكهربائية بكلتا اليدين بأمان أكبر.

◀ **استعمل المقابض اليدوية المرسلة مع العدة الكهربائية.** قد يؤدي فقدان السيطرة على العدة الكهربائية إلى الإصابة بجروح.

وصف العمل

ينبغي قراءة جميع التعليمات. قد يؤدي ارتكاب الأخطاء عند التقيد بالتعليمات المذكورة لاحقاً إلى حدوث صدمة كهربائية، الحرائق و/ أو الإصابات الخطيرة.

يرجى فتح الصفحة القابلة للثني والتي تتضمن صور الجهاز وتاركها مفتوحة أثناء قراءة كراسة الاستعمال.

الاستعمال المخصص

الجهاز مخصص للتثقيب المرفق بالطرق في الطوب والخرسانة والحجر وأيضاً لتثقيب الخشب و المعادن والخزف واللدائن. وتصلح الأجهزة المزودة بتحكم الكتروني ودوران يميني/ يساري لربط اللوالب ولقص أسنان اللوالب أيضاً.

أجزاء الجهاز

يستند ترقيم أجزاء الجهاز إلى صور الجهاز على صفحة الرسوم التخطيطية.

1 ظرف المثقاب السريع الشد
2 مفتاح تحويل "التثقيب/ التثقيب المرفق بالطرق"
3 زر تثبيت مفتاح التشغيل والإطفاء
4 مفتاح التشغيل والإطفاء
5 عجلة ضبط عدد الدوران مسبقاً
6 مفتاح تحويل اتجاه الدوران
7 زر ضبط محدد العمق
8 لولب مجنح لضبط المقبض الإضافي
9 مقبض إضافي *
10 محدد العمق *
11 مفتاح ظرف المثقاب
12 ظرف المثقاب المسنن الطوق
13 حامل اللقم العام *
14 لقمة مفك براغي *
15 مفتاح ربط سداسي الحواف داخلياً **
16 مفتاح ربط مفتوح الفك **

*** بعض التوابع الموجودة في الرسوم أو في الوصف ليست محتواة في التوريد العادي.**

****متداولة (غير مرفقة بنطاق التسليم)**

تعليمات الأمان العامة

⚠ انتبه **ينبغي أن تقرأ كافة التعليمات.** إن ارتكاب الأخطاء عند تطبيق تعليمات الأمان التالية قد يؤدي إلى الصدمات الكهربائية، إلى نشوب الحرائق و/ أو الإصابة بجروح خطيرة. يقصد بالمصطلح التالي "العدة الكهربائية" المستخدم العدد الكهربائية الموصولة بالشبكة الكهربائية (بواسطة كابل الشبكة الكهربائية) وأيضاً العدد الكهربائية المزودة بمركم (دون كابل الشبكة الكهربائية).

احتفظ بهذه التعليمات بشكل جيد.

1) مكان الشغل

a) حافظ على نظافة وترتيب مكان شغلك. الفوضى في مكان الشغل ومجالات العمل الغير مضاءة قد تؤدي إلى حدوث الحوادث.

b) لا تشتغل بالعدة الكهربائية في محيط معرض لخطر الانفجار والذي تتوفر فيه السوائل أو الغازات أو الأغبرة القابلة للاشتعال. العدد الكهربائية تشكل الشرر الذي قد يتطاير، فيشعل الأغبرة والأبخرة.

c) حافظ على بقاء الأطفال وغيرهم من الأشخاص على بعد عندما تستعمل العدة الكهربائية. قد تفقد السيطرة على الجهاز عند التلهي.

2) الأمان الكهربائي

a) يجب أن يتلائم قابس وصل الجهاز مع المقبس. لا يجوز تغيير القابس بأي حال من الأحوال. لا تستعمل القوابس المهايئة مع الأجهزة المؤرضة تأريض وقائي. تخفّض القوابس التي لم يتمّ تغيرها والمقابس الملائمة من خطر الصدمات الكهربائية.

b) تجنب ملامسة السطوح المؤرضة كالأنابيب ورادياتورات التدفئة والمدافئ أو البرادات بواسطة جسمك. يزداد خطر الصدمات الكهربائية عندما يكون جسمك مؤرض.

c) أبعد الجهاز عن الأمطار أو الرطوبة. يزداد خطر الصدمات الكهربائية إن تسرب الماء إلى داخل العدة الكهربائية.

d) لا تسيء استعمال الكابل لحمل الجهاز أو لتعليقه أو لسحب القابس من المقبس. حافظ على إبعاد الكابل عن الحرارة والزيت والحواف الحادة أو عن أجزاء الجهاز المتحركة. تزيد الكابلات التالفة أو المتشابكة من خطر الصدمات الكهربائية.

e) استخدم فقط كابلات التمديد المخصصة للاستعمال الخارجي عندما تشتغل بالعدة الكهربائية في الخلاء. يخفض استعمال كابل تمديد مخصص للاستعمال الخارجي من خطر الصدمات الكهربائية.

3) أمان الأشخاص

a) كن يقظاً وانتبه إلى ما تفعله وقم بالعمل بواسطة العدة الكهربائية بتعقل. لا تستخدم الجهاز عندما تكون متعب أو عندما تكون تحت تأثير المخدرات أو الكحول أو الأدوية. عدم الانتباه للحظة واحدة عند استخدام الجهاز قد يؤدي إلى إصابات خطيرة.

b) ارتد عتاد الوقاية الخاص وارتد دائماً نظارات واقية. يحد ارتداء عتاد الوقاية الخاص، كقناع الوقاية من الغبار وأحذية الأمان الواقية من الانزلاق والخوذ أو واقية الأذنين، حسب نوع واستعمال العدة الكهربائية، من خطر الإصابة بجروح.

c) تجنب تشغيل العدة الكهربائية بشكل غير مقصود. تأكد من تركيز المفتاح على وضع "الإطفاء" قبل وصل القابس بالمقبس. إن كنت تضع إصبعك على المفتاح أثناء حمل الجهاز أو إن وصلت الجهاز بالشبكة الكهربائية عندما يكون الجهاز قيد التشغيل، فقد يؤدي ذلك إلى حدوث الحوادث.

d) انزع عدد الضبط أو مفتاح الربط قبل تشغيل الجهاز. قد تؤدي العدة أو المفتاح المتواجد في جزء دوار من الجهاز إلى الإصابة بجروح.

e) لا تغتر بنفسك. قف بأمان وحافظ على توازنك دائماً. سيسمح لك ذلك من السيطرة على الجهاز بشكل أفضل في المواقف الغير متوقعة.

f) ارتد ثياب مناسبة. لا ترتد الثياب الفضفاضة أو الحلى. حافظ على إبقاء الشعر والثياب والقفازات على بعد عن أجزاء الجهاز المتحركة. قد تتشابك الثياب الفضفاضة والحلى والشعر الطويل بالأجزاء المتحركة.

g) إن جاز تركيب تجهيزات شفط وتجميع الغبار، فتأكد من أنها موصولة وبأنه يتمّ استخدامها بشكل سليم. يقلل استخدام هذه التجهيزات من المخاطر الناتجة عن الأغبرة.

4) حسن معاملة واستخدام العدد الكهربائية

a) لا تفرط بتحميل الجهاز. استخدم لتنفيذ أشغالك العدة الكهربائية المخصصة لذلك. إنك تعمل بشكل أفضل وأكثر أماناً بواسطة العدة الكهربائية الملائمة في مجال الأداء المذكور.

b) لا تستخدم العدة الكهربائية إن كان مفتاح تشغيلها تالف. العدة الكهربائية التي لم تعد تسمح بتشغيلها أو بإطفائها خطيرة ويجب أن يتمّ تصليحها.

c) اسحب القابس من المقبس قبل ضبط الجهاز وقبل استبدال قطع التوابع أو قبل وضع الجهاز جانباً. تمنع إجراءات الاحتياط هذه تشغيل الجهاز بشكل غير مقصود.

d) احتفظ بالعدد الكهربائية التي لا يتمّ استخدامها بعيداً عن منال الأطفال. لا تسمح باستخدام العدة الكهربائية لمن لا خبرة له بها أو لمن لم يقرأ تلك التعليمات. العدد الكهربائية خطيرة إن تمّ استخدامها من قبل أشخاص دون خبرة.

e) اعتن بالجهاز بشكل جيد. تفحص عما إذا كانت أجزاء الجهاز المتحركة تعمل بشكل سليم وبأنها غير مستعصية عن الحركة أو إن كانت هناك أجزاء مكسورة أو تالفة لدرجة تؤثر فيها على حسن أداء الجهاز. ينبغي تصليح هذه الأجزاء التالفة قبل إعادة تشغيل الجهاز. الكثير من الحوادث مصدرها العدد الكهربائية التي تمّ صيانتها بشكل رديء.

f) حافظ على إبقاء عدد القطع نظيفة وحادة. إن عدد القطع ذات حواف القطع الحادة التي تمّ صيانتها بعناية تتكلبش بشكل أقل ويمكن توجيهها بشكل أيسر.

g) استخدم العدد الكهربائية والتوابع وعدد الشغل وإلخ.. حسب هذه التعليمات ومطابقة لما فُرض لهذا الطراز من الأجهزة بالذات. تراعى أثناء ذلك شروط الشغل والعمل المراد تنفيذه. استخدام العدد الكهربائية لغير الأشغال المخصصة لأجلها قد يؤدي إلى حدوث الحالات الخطيرة.

روشن و خاموش کردن دستگاه

برای **روشن کردن** دستگاه سویچ قطع و وصل **4** را فشار داده و آنرا درحالت فشرده نگهدارید.

برای **تثبیت** دکمهٔ فشردهٔ قطع و وصل **4** باید دکمهٔ تثبیت کننده را فشار دهید **3**.

برای اینکه دستگاه الکتریکی **خاموش** شود دکمه قطع و وصل **4** را رها کنید و اگر با دکمه تثبیت **3** ثابت مانده باشد، دکمه قطع و وصل **4** را کمی فشار داده و آنرا دوباره رها کنید.

تنظیم دور موتور و تعداد ضربه ها
(GSB 16 RE/GSB 13 RE/GSB 10 RE)

در اثر زیاد و یا کم کردن فشار روی دکمهٔ قطع و وصل **4** میتوانید دور موتور و تعداد ضربه ها را بطور دلخواه تنظیم کنید.

فشار آرام روی دکمهٔ قطع و وصل **4** شدت دور موتور و تعداد ضربه ها را کم می کند. افزایش فشار باعث افزایش شدت دور موتور و تعداد ضربه ها میشود.

انتخاب دور موتور و تعداد ضربات (GSB 16 RE)

با چرخک انتخاب دور موتور **5** میتوانید شدت دور موتور و تعداد ضربه های لازم را درحال حرکت دستگاه نیز تنظیم کرد.

میزان چرخش و تعداد ضربه ها به نوع مادهٔ و شرایط کار بستگی داشته و در تجربهٔ عملی بدست می آید.

انتخاب نوع کار



سوراخ کردن و پیچکاری

دکمهٔ مبدل **2** را روی علامت «سوراخ کردن و پیچکاری» قرار دهید.



سوراخ کردن ضربه ای

دکمهٔ مبدل **2** را روی علامت «سوراخ کردن و سوراخ کردن ضربه ای» قرار دهید.

دکمهٔ مبدل **2** بطور محسوسی جا می افتد و میتواند درحال حرکت دستگاه نیز فعال شود.

راهنمائی های عملی

دستگاه الکتریکی را تنها درحالت خاموش بدون روی مهره و یا پیچ قرار دهید.

پیشنهاد های مفید

بعد ازمدتی کار با دور پایین باید دستگاه برقی را برای سردشدن به مدت حداقل 3 دقیقه با بالاترین دور موتور به کار اندازید.

برای سوراخ کردن کاشی باید دکمهٔ مبدل **2** را روی علامت «سوراخ کردن و پیچکاری» قرار دهید. بعد از سوراخ کردن کاشی باید مبدل را روی علامت «سوراخ کردن ضربه ای» قرار داده و با ضربه به کارادامه دهید.

برای کار روی بتون، موادسنگی و دیوار از مته های فلز سخت استفاده کنید.

برای مته کاری در فلزات فقط از مته های سالم و تیز نوع HSS (فولاد پرقدرت برش سریع) استفاده کنید. کاتالوگ ابزار اضافی شرکت بوش تضمین کننده بهترین کیفیت ابزار میباشد.

به کمک وسیلهٔ تیزکنندهٔ مته (وسیلهٔ اضافی) میتوانید مته های شیاردار را با قطر 2,5 – 10 میلیمتر به آسانی تیز کنید.

GSB 16 RE

برای انجام دقیق این کار از پایهٔ دستگاه (وسیلهٔ اضافی) استفاده کنید.

با گیره اتصال دستگاه که بطور جداگانه عرضه میشود، میتوان قطعه کار را بطور مطمئن محکم نگه داشت. این از جک شدن قطعه و سوانح احتمالی جلوگیری میکنند.

تعمیر و سرویس

تعمیر و تمیز کردن دستگاه

قبل از انجام هرگونه کاری روی دستگاه دوشاخه را از برق بکشید.

برای انجام کار مطمئن، دستگاه الکتریکی و منافذ تهویه آنرا تمیز نگهدارید.

درصورتیکه دستگاه با وجود دقت زیادی که در مرحله تولید و کنترل صورت گرفته است، از کار بیفتد، باید برای تعمیر آن به یک تعمیرگاه مجاز دستگاه های بوش مراجعه کنید.

برای هرگونه سؤال و یا سفارش ابزار اضافی حتماً شماره ده رقمی سفارش کالا را مطابق برچسب روی دستگاه اطلاع دهید.

سرویس و خدمات

برای دریافت تصاویر و اطلاعات بیشتر رجوع شود به سایت :
www.bosch-pt.com

برای استفاده از ضمانت.، تعمیر دستگاه و تهیه ابزاریدکی فقط به فروشنده متخصص مراجعه کنید.

دفع دستگاه

دستگاه الکتریکی، بسته بندی و لولزم اضافی آن باید طبق مقررات محیط زیست دفع شوند.

حق هرگونه تغییری محفوظ است.

برای تغییر وضعیت دستگیرهٔ اضافی **8** باید **9** را به حالت مطلوب قرار دهید. بعد از آن پیچ خروسکی **8** را در جهت حرکت عقربهٔ ساعت دوباره سفت کنید.

تنظیم عمق سوراخ (نگاه کنید به تصویر A)

به کمک محدودکنندهٔ عمق سوراخ **10** میتوان عمق مطلوب سوراخ X را تعیین کرد.

دکمهٔ تعیین عمق سوراخ را فشار داده **7** و محدودکنندهٔ عمق سوراخ را در دستگیرهٔ اضافی **9** قرار دهید.

محدودکنندهٔ عمق سوراخ را آنقدر بیرون آورید که فاصلهٔ بین سر مته و سر محدود کنندهٔ عمق سوراخ با عمق مورد نظر شما X مساوی باشد.

تعویض ابزار

قبل از انجام هرگونه کاری روی دستگاه دوشاخه را از برق بکشید.

صفحه نظام مته گیر سریع (نگاه کنید به تصویر B)

غلاف عقبی صفحه نظام مته گیر سریع را محکم گرفته **1** و غلاف جلوی را برخلاف جهت عقربهٔ ساعت بچرخانید، بطوریکه ابزار در آن قرار گیرد. ابزار را قرار دهید.

غلاف عقبی صفحه نظام مته گیر سریع را محکم گرفته **1** و غلاف جلوی را در جهت عقربهٔ ساعت محکم با دست بچرخانید، بطوریکه صدای چرخش دیگر شنیده نشود. صفحه نظام بطور اتومات قفل میشود.

دستگاه از حالت قفل هنگامی خارج میشود که برای خارج کردن ابزار، غلاف جلوی را به جهت مخالف بچرخانید.

صفحه نظام تاج دندانه ای (نگاه کنید به تصویر C)

برای تعویض ابزار از دستکش ایمنی استفاده کنید. صفحه نظام ممکن است در اثر کارطولانی بیش از حد گرم شود.

صفحه نظام تاج دندانه ای را بازکنید **12** با چرخاندن آن، بطوریکه بتوان ابزار را قرار داد. ابزار را قرار دهید.

آچار صفحه نظام **11** را در سوراخ های مربوطه قرار داده **12** و ابزار را بطور مساوی سفت کنید.

ابزار پیچاندن (نگاه کنید به تصویر D)

هنگام استفاده از بیت پیچ **14** باید همیشه از یک نگهدارندهٔ اونیورسال بیت **13** استفاده کنید. تنها از بیت هایی استفاده کنید که با اندازهٔ ته پیچ مناسب باشند.

برای پیچاندن باید دکمهٔ تبدیل سوراخ کردن/سوراخ کردن ضربه ای **2** را همیشه روی علامت سوراخ کردن و پیچاندن قرار دهید.

تعویض صفحه نظام

قبل از انجام هرگونه کاری روی دستگاه دوشاخه را از برق بکشید.

باز کردن صفحه نظام (نگاه کنید به تصویر G)

برای باز کردن صفحه نظام مته گیر سریع **1** باید یک آچار شش گوش داخلی **15** در صفحه نظام مته گیر سریع **1** قرار دهید و یک آچار چنگالی **16** (SW 12) را در سطح مربوط به آچار که در میلهٔ محرک موجود است، قرار دهید. دستگاه را روی یک زمینهٔ ثابت مثلاً میزکار قرار دهید. آچار چنگالی را **16** محکم نگهدارید. و صفحه نظام مته گیر سریع را بازکنید **1** این کار با آچار شش گوش داخلی **15** برخلاف حرکت عقربهٔ ساعت انجام میشود. درصورتیکه صفحه نظام مته گیر سریع خیلی سفت شده باشد، میتوان با وارد کردن ضربهٔ آرامی با قسمت بلند آچار شش گوش داخلی آنرا **15** باز کرد. آچار شش گوش داخلی را از صفحه نظام مته گیر سریع برداشته و صفحه نظام مته گیر سریع را بطور کامل باز کنید.

باز کردن صفحه نظام تاج دندانه ای **12** نیز به همین ترتیب مانند صفحه نظام مته گیر سریع صورت میگیرد.

نصب صفحه نظام (نگاه کنید به تصویر H)

نصب صفحه نظام سریع و صفحه نظام تاج دندانه ای به شکل معکوس صورت میگیرد.

سه نظام باید با یك محكم كننده گشتاور تقریبا از 30–35 Nm محكم شود.

کار با دستگاه

راه اندازی

به ولتاژ شبکه برق توجه کنید. برق موجود در شبکه باید با اندازه های ذکر شده روی برچسب دستگاه مساوی باشد.

تنظیم جهت حرکت (نگاه کنید به تصویر E و F) (GSB 16 RE / GSB 13 RE / GSB 10 RE)

با دکمهٔ تبدیل جهت حرکت 6 میتوانید جهت حرکت دستگاه الکتریکی را عوض کنید. ولی درصورتیکه دکمهٔ قطع و وصل فشرده باشد، **4** این کار ممکن نیست.

حرکت به سمت راست: برای سوراخ کردن و چرخش های اولیهٔ پیچ باید دکمهٔ تغییر جهت حرکت **6** را به سمت چپ تا نقطهٔ گیر بچرخانید.

حرکت به سمت چپ: برای باز کردن پیچ و مهره باید دکمهٔ تغییر جهت حرکت **6** را به سمت راست تا نقطهٔ گیر بچرخانید.

مشخصات دستگاه

دستگاه دریل ضربه ای	GSB ... PROFESSIONAL	10	10 RE	13	13 RE	16	16 RE
شماره سفارش	3 601 ...	B16 0..	B16 1..	B17 0..	B17 1..	B18 0..	B18 1..
قدرت ورودی اسمی	W	500	500	600	600	701	701
قدرت خروجی	W	250	250	301	301	351	351
دور دستگاه در حالت خلاص	min^{-1}	2 600	2 600 – 0	2 800	2 800 – 0	3 000	3 000 – 0
حداکثر دور موتور درحالت خلاص	min^{-1}	1 610	1 610	1 570	1 570	1 640	1 640
تعداد ضربه	min^{-1}	25 700	25 700	25 070	25 070	26 270	26 270
گشتاور اسمی	Nm	1,5	1,5	1,8	1,8	2,0	2,0
انتخاب دور موتور		–	–	–	–	–	●
چپ/راست		–	●	–	●	–	●
قطر لولهٔ محور Ø	mm	43	43	43	43	43	43
حداکثر قدرت مته کاری Ø							
بتون	mm	10	10	13	13	16	16
فولاد	mm	8	8	10	10	12	12
چوب	mm	20	20	25	25	30	30
حداکثر قطر سوراخ صفحه نظام	mm	10 – 1,5	10 – 1,5	13 – 1,5	13 – 1,5	13 – 1,5	13 – 1,5
وزن مطابق استاندارد EPTA شماره 01/2003	kg	1,5	1,5	1,7	1,7	1,9	1,9
پایه ایمنی		□/II	□/II	□/II	□/II	□/II	□/II

اندازه های داده شده برای ولتاژ اسمی (U) 230/240 V میباشد. این اندازه ها ممکن است در ولتاژ های کمتر و دستگاه های ساخته شده برای کشورهای خاص تغییر کنند.

لطفاً به شماره سفارش روی دستگاه توجه کنید. نام تجاری دستگاه ها ممکن است متفاوت باشد.

اطلاعات مربوط به صدا و ارتعاش

مقادیر اندازه گیری شده مطابق اند با استاندارد EN 60745.

سطح فشار صوتی دستگاه طبق استاندارد A و متناسب با نوع دستگاه از این قرار است: سطح فشار صوتی: 93 dB (A) ; سطح توان صوتی: 104 dB (A). درجه دقت اندازه گیری: K=3 dB.

از گوشی ایمنی استفاده کنید!

شتاب اندازه گیری شده مطابق مدل دستگاه عبارت است از: 16 m/s².

نصب

دسته‌گیره اضافی (نگاه کنید به تصویر A) (GSB 16 RE / GSB 16 / GSB 13 RE / GSB 13)

از این دستگاه الکتریکی فقط همراه با دسته‌گیره اضافی **9** استفاده کنید.

شما میتوانید دسته‌گیرهٔ اضافی **9** را به اندازهٔ دلخواه بچرخانید. بطوریکه در وضعیتی خوبی کار کرده و کمتر خسته شوید.

طرز کار دستگاه



همه دستورالعمل ها را بخوانید. عدم دقت به دستوراتی که در پایین آمده است، ممکن است باعث ضربه الکتریکی، آتش‌سوزی و یا جراحات شدید شود.

لطفاً صفحه تاشو کتابچه را که حاوی تصویر دستگاه است، باز کنید و هنگام خواندن کتابچه آنرا باز نگهدارید.

موارد استفاده از دستگاه

این دستگاه برای سوراخ کردن چکشی در آجر، بتون، سنگ، و همچنین سوراخ کردن چوب، فلزات، سرامیک و مواد پلاستیکی مناسب است. دستگاه های مجهز به تنظیم الکترونیکی و امکان حرکت به راست و چپ، برای پیچاندن پیچ و ایجاد شیار درمهره نیز مناسب می باشند.

اجزاء دستگاه

شماره گذاری اجزاء دستگاه مربوط میشود به تصویر دستگاه در صفحه تصاویر

1 صفحه نظام مته گیر سریع

2 دکمهٔ تبدیل بین سوراخ کردن و سوراخ کردن ضربه ای

3 دکمه تثبیت سویچ قطع و وصل دستگاه

4 سویچ قطع و وصل

5 دکمهٔ انتخاب دور موتور

6 دکمهٔ تبدیل جهت حرکت

7 دکمهٔ تعیین عمق سوراخ

8 پیچ خورسکی برای تنظیم دستگیرهٔ اضافی

9 دستگیرهٔ اضافی *

10 محدودکنندهٔ عمق سوراخ *

11 آچار صفحه نظام

12 صفحه نظام تاج دندانه ای

13 نگهدارندهٔ اونیورسال بیت ها *

14 بیت پیچ *

15 آچار شش گوش داخلی **

16 آچار چنگالی **

*وسائل اضافی که در تصاویر و متن آمده است، همیشه با دستگاه عرضه نمیشود.

** قابل خرید دربازار (همراه با دستگاه تحویل داده نمیشود)

4) **استفاده درست از دستگاه برقی و کار مناسب با آن**

a) **از وارد کردن فشار زیاد روی دستگاه خود داری کنید. برای هر کاری از دستگاه مناسب با آن استفاده کنید.** بکار گرفتن دستگاه برقی مناسب باعث میشود که بتوانید از توان دستگاه بهتر و با اطمینان بیشترِ استفاده کنید.

b) **درصورت معیوب بودن سویچ قطع و وصل دستگاه، از آن استفاده نکنید.** دستگاه هائی که نمیتوان آنها را قطع و وصل کرد، خطرناک بوده و باید تعمیر شوند.

c) **قبل از تنظیم دستگاه، تعویض وسائل اضافی و یا کنار گذاشتن آن، دوشاخه را از برق بکشید.** رعایت این دستورات ایمنی از راه افتادن ناخواسته دستگاه جلوگیری میکند.

d) **دستگاه را درصورت عدم استفاده از دسترس کودکان دور نگهدارید. اجازه ندهید که افراد نا وارد و یا اشخاصی که این جزوه را نخوانده اند، با این دستگاه کار کنند. کار کردن افراد نا وارد با دستگاه های الکتریکی و کسانیکه دستورالعمل آنرا نخوانده اند خطرناک است.** قرار گرفتن دستگاه های برقی در دست افراد نا وارد خطرناک است.

e) **از دستگاه خوب مراقبت کنید. مواظب باشید که قسمت های متحرک دستگاه خوب کار کرده و گیر نکند. همچنین دقت کنید که قطعات دستگاه شکسته و یا آسیب دیده نباشند. قطعات معیوب را قبل از شروع به کار تعمیر کنید.** علت بسیاری از سوانح کاری عدم مراقبت کامل از دستگاه میباشد.

f) **ابزار برش را تیز و تمیز نگهدارید.** ابزار برشی که خوب مراقبت شده و از لبه های تیز برخوردارند، کمتر درقطعه کار گیر کرده و بهتر قابل هدایت میباشند.

g) **دستگاه های الکتریکی، ابزار اضافی، ابزار قرارگرفته روی دستگاه و غیره را مطابق دستورات این جزوه طوری به کار گیرید که با مدل این دستگاه تناسب داشته باشند. همچنین به شرایط کاری و نوع کارتوجه کنید.** کار برد دستگاه های الکتریکی برای کارهائی که این دستگاه برای آنها در نظر گرفته نشده است، میتواند باعث ایجاد خطر شود.

5) **سرویس**

a) **برای تعمیر دستگاه فقط به متخصصین حرفه ای رجوع کرده و از وسائل یدکی اصل استفاده کنید.** این باعث خواهد شد که ایمنی دستگاه شما تضمین گردد.

راهنمائی های ایمنی برای این دستگاه

- **قطعه کار را محکم کنید.** درصورتیکه قطعه کار به وسیله نگهدارنده و یا گیره محکم شده باشد، مطمئن تر نگه داشته میشود، تا با دست.
- **از کار کردن روی مواد آسبست دار خودداری کنید.** آسبست سرطان زا می باشد.
- **قبل از کنار گذاشتن دستگاه صبرکنید تا دستگاه الکتریکی از کار بایستد.** ابزار قرار گرفته روی دستگاه ممکن است به قطعه کار گیرکرده و کنترل دستگاه الکتریکی از دست شما خارج شود.
- **درصورتیکه کابل دستگاه الکتریکی آسیب دیده باشد، از آن استفاده نکنید. از دست زدن به کابل آسیب دیده خود داری کرده و درصورت آسیب دیدن آن درحال کار آنرا از برق بکشید.** کابل های معیوب خطر ضربه الکتریکی را افزایش میدهند.
- **در صورتیکه از دستگاه های الکتریکی در محیط باز استفاده میکنید، آنرا به یک سویچ حفاظت در برابر خطای الکتریکی FI مجهز کنید.**
- **هنگام استفاده از دریل ضربه ای از گوشی ایمنی استفاده کنید.** صدای بلند میتواند به شنوائی شما لطمه وارد کند.
- **برای پیدا کردن لوله ها و سیم های موجود در دیوار از یک دستگاه فلزیاب مناسب استفاده کرده و یا با شرکت های خدماتی مربوطه تماس بگیرید.** تماس با کابل برق ممکن است باعث آتشسوزی و یا ضربه الکتریکی شود. معیوب بودن لوله گاز میتواند انفجار ایجاد کرده و سوراخ شدن لوله آب باعث ایجاد خسارت میشود.
- **درصورتیکه دستگاه بلوکه شود، آنرا فوراً خاموش کنید. دراین حالت مواظب واکنش های شدید دستگاه باشید که باعث پس زدن دستگاه میشود.** دستگاه الکتریکی ممکن است دراین حالات بلوکه شود:
  - درصورتیکه به دستگاه فشار زیادی وارد شود و یا.
  - ابزار به قطعه کار گیر کند.
- **درصورتیکه زیرسطح دیوار سیم های برق غیرقابل رؤیت وجود داشته و یا خطر برخورد دستگاه با کابل آن پیش آید، باید دستگاه الکتریکی را فقط از دستگیرهٔ عایق آن بگیرید.** تماس سیم برق با قسمت های فلزی، دستگاه را تحت فشار برق قرار داده و باعث ضربهٔ الکتریکی میشود

GSB 16 RE / GSB 16 / GSB 13 RE / GSB 13

- **دستگاه الکتریکی را هنگام کار با هردو دست محکم گرفته و جایگاه مطمئنی برای خود انتخاب کنید.** دستگاه الکتریکی را با دودست بهتر میتوان بکار گرفت.
- **از دستگیره اضافی که همراه دستگاه تحویل داده میشود، استفاده کنید.** ازدست دادن کنترل شما روی دستگاه ممکن است، باعث ایجاد جراحت گردد.

راهنمائی های عمومی ایمنی

⚠ توجه **همه دستورات ایمنی را مراعات کنید.** اشتباهات ناشی از عدم توجه به این دستورات ممکن است باعث شوک الکتریکی، سوختگی و یا سایر جراحات شدید شود. هرجا در این راهنما از «دستگاه الکتریکی» صحبت میشود، منظور دستگاه های الکتریکی (با سیم برق) و یا دستگاه های الکتریکی باطری دار (بدون سیم برق) می باشد.

این جزوه راهنما را خوب نگهداری کنید.

1) محل کار

a) **محل کار تان را تمیز و مرتب نگهدارید.** محیط کار نا مرتب و کم نور میتواند باعث سوانح کاری شود.

b) **با دستگاه در محیط هائی که در آن خطر انفجار وجود داشته و حاوی مایعات، گازها و غبارهای محترقه می باشد، کار نکنید.** دستگاه های الکتریکی جرقه هائی ایجاد میکنند که ممکن است، غبارها و بخارهای محیط کار را منفجر کنند.

c) **هنگام کار، کودکان و افراد غریبه را از دستگاه دور نگهدارید.** درصورتیکه حواس شما پرت شود، ممکن است کنترل دستگاه از دست شما خارج شود.

2) ایمنی الکتریکی

a) **دوشاخه دستگاه باید با پریز برق تناسب داشته باشد. هیچگونه تغییری در دوشاخه ندهید. مبدل دوشاخه نباید همراه با دستگاه های دارای اتصال به زمین (ارت شده) استفاده شود.** دوشاخه های تغییر داده نشده و پریز برق های مناسب خطر شوک الکتریکی را کم میکنند.

b) **از تماس بدنی با قطعات دارای سیم اتصال به زمین (ارت شده) مانند لوله، شوفاژ، اجاق برقی و یخچال خود داری کنید.** درصورتییکه بدن شما با سیم ارت شده تماس پیدا کند، خطر شوک الکتریکی بیشتر خواهد شد.

c) **دستگاه را از باران و رطوبت محفوظ نگهدارید.** نفوذ آب به دستگاه خطر شوک الکتریکی را بیشتر خواهد کرد.

d) **از سیم دستگاه برای کارهائی چون حمل دستگاه، آویزان کردن آن و یا خارج کردن دوشاخه از برق استفاده نکنید. کابل دستگاه را در مقابل حرارت، روغن، لبه های تیز و بخش های متحرک دستگاه دور نگهدارید.** کابل های معیوب و یا گره خورده خطر شوک الکتریکی را افزایش میدهد.

e) **درصورتیکه با دستگاه الکتریکی در محیط باز کار میکنید، تنها از کابل رابطی استفاده کنید که برای محیط باز مناسب می باشد.** کابل های مناسب برای محیط باز خطر شوک الکتریکی را کم میکنند.

3) رعایت ایمنی اشخاص

a) **حواس خود را خوب جمع کنید، به کار خود دقت کنید و با فکر و هوش کامل با دستگاه الکتریکی کار کنید. درصورت خسته بوده و یا در صورتیکه مواد مخدره، الکل و دارو استفاده کرده اید، با این دستگاه کار نکنید.** یک لحظه بی توجهی هنگام کار با دستگاه میتواند جراحت های شدیدی به همراه داشته باشد.

b) **از وسائل ایمنی مانند ماسک ضد غبار و کفش های ایمنی استفاده کنید.** استفاده از ماسک ایمنی، کفش های ضدلغزش، کلاه خود و گوشی ایمنی متناسب با نوع کار با دستگاه برقی خطر جراحات را تقلیل میدهد.

c) **مواظب باشید که دستگاه بطور ناخواسته بکار نیفتد. قبل از وارد کردن دوشاخه در پریز برق دقت کنید که سویچ دستگاه روی حالت (خاموش) قرار داشته باشد.** درصورتیکه هنگام حمل دستگاه انگشت تان روی دکمه قطع و وصل باشد و یا دستگاه را در حالت روشن به برق بزنید، ممکن است سوانح کاری پیش آید.

d) **قبل از اتصال دستگاه به برق باید همه ابزار تنظیم کننده و آچار ها را از روی دستگاه بردارید.** ابزار و آچارهائی که روی بخش های چرخنده دستگاه قرار دارند، میتوانند باعث ایجاد جراحت شود.

e) **توان خود را بیش از اندازه تخمین نزنید. برای کار جای مطمئنی برای خود انتخاب کرده و تعادل خود را همواره حفظ کنید.** به این ترتیب میتوانید دستگاه را در وضعیت های غیر منتظره بهتر تحت کنترل داشته باشید.

f) **لباس مناسب بپوشید. از پوشیدن لباس های فراخ و حمل زینت آلات خود داری کنید. موها، لباس و دستکش هارا از بخش های درحال چرخش دستگاه دور نگهدارید.** لباس های فراخ، موی بلند و زینت آلات ممکن است در قسمت های درحال چرخش دستگاه گیرکند.

g) **درصورتیکه میتوانید وسائل مکش غبار و یا وسیله جذب زائده را به دستگاه نصب کنید، باید مطمئن شوید که این وسائل نصب شده و درست استفاده میشوند.** +استفاده از این وسائل مصونیت شما را در برابر گرد و غبار زیاد تر میکند.

BOSCH

Robert Bosch GmbH
Power Tools Division
70745 Leinfelden-Echterdingen
www.bosch-pt.com

2 609 140 313 (05.09) O / 63